

❖ VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Zhodnocení a srovnání finanční výkonnosti vybraného podniku a relevantního odvětví
Evaluation and Comparison of Financial Performance of the Selected Company and Relevant
Sector

Student: Bc. Jana Šalšová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Gurný, Ph.D.

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra financí

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jana Šalšová**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T010 Finance
Téma: Zhodnocení a srovnání finanční výkonnosti vybraného podniku a relevantního odvětví
Evaluation and Comparison of the Financial Performance of the Selected Company and Relevant Sector

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Popis metodiky hodnocení výkonnosti ekonomických subjektů
 3. Ekonomická charakteristika vybraného podniku a relevantního odvětví
 4. Analýza a komparace výkonnosti podniku a relevantního odvětví
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

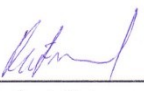
DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-68-2.
MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Moderní metody výkonnosti a oceňování podniku: ekonomická přidaná hodnota, tržní přidaná hodnota, CF ROI*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. ISBN 80-86119-61-0.
VIEBIG, Jan and Thorsten PODDIG. *Equity valuation: Models from Leading Investment Banks*. Chichester: John Wiley&Sons Ltd, 2008. ISBN 978-0-470-03149-0.

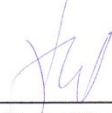
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Gurný, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014
Datum odevzdání: 25.04.2015





Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně“.

V Ostravě dne 15.7.2015


.....
Jana Šalšová

Obsah	
1 Úvod	5
2 Popis metodiky hodnocení výkonnosti ekonomických subjektů	7
2.1 Výkonnost podniku	7
2.2 Měření výkonnosti podniku	8
2.3 EVA - ekonomická přidaná hodnota	9
2.3.1 Způsoby stanovení nákladů kapitálu	13
2.4 CFROI - cash flow z investic	18
2.4.1 Doba ekonomické životnosti	20
2.4.2 Investice	20
2.4.3 Brutto cash flow	21
2.5 Pyramidový rozklad finančních ukazatelů	21
2.5.1 Metody analýzy odchylek	23
2.6 Analýza citlivosti vlivů	25
2.7 Popis metodiky predikce finanční výkonnosti	26
2.7.1 Simulace náhodného vývoje – stochastické procesy	26
2.7.2 Odhad parametrů mean-reversion procesů	30
2.7.3 Statistická verifikace dílčích regresních parametrů a modelu	31
2.8 Choleskeho algoritmus	33
2.9 Metoda Monte Carlo	34
2.10 Kritérium Value at Risk	35
3 Ekonomická charakteristika vybraného podniku a relevantního odvětví	36
3.1 Představení společnosti	36
3.2 Zpracovatelský průmysl	38
3.3 Analýza výkonnosti podniku pomocí metody EVA	40
3.3.1 Stanovení průměrných vážených nákladů na kapitál WACC	40
3.3.2 Výpočet ukazatele EVA - Equity	43
3.4 Analýza výkonnosti podniku pomocí metody CFROI	44
3.4.1 Doba ekonomické životnosti	45
3.4.2 Brutto investiční báze (BIB)	45
3.4.3 Brutto cash flow (BCF)	48
3.4.4 Výpočet ukazatele CFROI	49
3.5 Zhodnocení finanční výkonnosti společnosti J. P. Plast, s. r. o.	50
4 Analýza a komparace výkonnosti podniku a relevantního odvětví	52

4.1	Pyramidový rozklad ukazatele <i>EVA</i> a analýza odchylek.....	52
4.1.1	Pyramidový rozklad <i>EVA</i> – <i>Equity</i> společnosti.....	52
4.1.2	Srovnání pyramidového rozkladu <i>spreadu</i> odvětví a společnosti.....	55
4.2	Predikce <i>EVA</i>	59
4.2.1	Odhad vstupních parametrů <i>EVA</i>	59
4.2.2	Odhad vývoje <i>EVA</i> na následující dva roky 2014 a 2015	63
4.2.3	Citlivostní analýza <i>EVA</i>	67
4.3	Pyramidový rozklad ukazatele <i>CFROI</i> a analýza odchylek	69
4.3.1	Pyramidový rozklad <i>CFROI</i> společnosti.....	69
4.3.2	Srovnání pyramidového rozkladu <i>spreadu</i> odvětví a společnosti	71
4.4	Predikce <i>CFROI</i>	74
4.4.1	Odhad vstupních parametrů <i>CFROI</i>	74
4.4.2	Odhad vývoje <i>CFROI</i> na následující dva roky 2014 a 2015.....	76
4.4.3	Citlivostní analýza <i>CFROI</i>	79
4.5	Shrnutí provedené predikce	80
5	Závěr.....	84
	Seznam použité literatury	86
	Seznam zkratk.....	89
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 Úvod

V současné době kdy je podniková sféra ovlivňována globalizačními trendy, zvyšuje se konkurence a jsou otvírány nové trhy, je pojem výkonnost podniku velmi aktuálním tématem. Hlavním cílem finančního řízení firem je právě zvyšování finanční výkonnosti (konkurenceschopnosti).

Pro hodnocení výkonnosti podniků existuje mnoho odlišných metod. V minulosti byla finanční výkonnost měřena pomocí tradičních ukazatelů založených na účetních datech. V letech 2007 - 2008 proběhla hluboká finanční krize. V období krize nelze využívat při hodnocení výkonnosti podniku jen tradiční nástroje, protože mohou poskytovat zpožděné a nepřesné informace. V současnosti se dostávají do popředí moderní ukazatele hodnocení finanční výkonnosti, které mají spoustu předností. Zohledňují jak situaci na trhu, pak také faktor rizika a času. Poskytují rychlejší a přesnější informace, které jsou pro řízení firmy důležité. Avšak jejich velkou nevýhodou je větší náročnost.

Cílem diplomové práce je zhodnocení a srovnání finanční výkonnosti společnosti J. P. Plast, s.r.o. a relevantního odvětví pomocí vybraných moderních metod měření výkonnosti podniku. Konkrétně byly pro hodnocení zvoleny tyto metody: ekonomická přidaná hodnota (*EVA*) a rentabilita investic založená na peněžních tocích (*CFROI*). Pro tuto analýzu bylo zvolené pětileté účetní období společnosti J. P. Plast, s. r. o., tj. období od roku 2009 až do roku 2013. Následně je provedena predikce ekonomické přidané hodnoty a rentability investic založené na peněžních tocích na následující roky 2014 a 2015.

Diplomová práce je rozdělena do pěti kapitol, včetně úvodu a závěru. Teoretická část je rozdělena do dvou kapitol. První část teoretické kapitoly se věnuje popisu metodiky hodnocení výkonnosti ekonomických subjektů a možnosti predikce, ve které jsou popsány stochastické procesy a simulace náhodného vývoje pomocí metody Monte Carlo včetně Choleskeho algoritmu. V druhé teoretické části se diplomová práce zabývá charakteristikou společnosti J. P. Plast, s. r. o., relevantního odvětví, do kterého firma J. P. Plast, s.r.o. spadá. Je zde také provedena analýza výkonnosti firmy pomocí moderních metod, které byly popsány v předchozí teoretické části. Na základě výsledků je zhodnocena finanční výkonnost podniku

V praktické části je provedena analýza a komparace výkonnosti podniku a daného odvětví. Je zde proveden pyramidový rozklad ukazatele *EVA – Equity* a *CFROI* a vyčíslení odchylek pomocí funkcionální metody a srovnání společnosti s odvětvím, ve kterém působí.

Dále je provedeno ověření možnosti predikce ukazatelů *EVA* a *CFROI*, jež jsou odvozeny z odhadnutých stochastických procesů dílčích finančních ukazatelů pomocí simulační techniky Monte Carlo v časovém horizontu dvou let.

Závěr diplomové práce je věnován celkovému zhodnocení výkonnosti podniku.

2 Popis metodiky hodnocení výkonnosti ekonomických subjektů

Tato kapitola je zaměřena na obecný popis výkonnosti podniku a stručně popsána historie měření výkonnosti podniku. Další část popisuje moderní přístupy k měření výkonnosti firem – ukazatel ekonomické přidané hodnoty a ukazatel cash flow z investic. Hlavními použitými prameny jsou (Dluhošová, 2010), (Viebig, 2008), (Mařík & Maříková, 2005) a (Pavelková & Knápková, 2005). Tato kapitola se také zabývá predikcí výkonnosti firmy. V rámci predikce je popsány způsoby simulace pomocí stochastických procesů. Hlavními použitými prameny jsou (Zmeškal, Dluhošová a Tichý, 2013), (Hančlová, 2012).

2.1 Výkonnost podniku

„Pojem výkonnost je většinou vymezen jako schopnost firmy (podnikatelského subjektu) co nejlépe zhodnotit investice vložené do jeho podnikatelských aktivit.“ (Šulák, 2005, str. 7). Z této definice je tedy patrné, že podnik je výkonný, pokud vykazuje dobré hospodářské výsledky. Avšak, tato definice není úplná. Podnikatelskou výkonnost hodnotí různí aktéři, kteří vystupují na trhu. Tito aktéři, kterými jsou vlastníci, manažeři a zákazníci firmy, hodnotí výkonnost podniku, každý jinak.

Hlavním cílem z pohledu vlastníka je dosáhnout zhodnocení vloženého kapitálu, který jím byl do podniku vložen. Tohoto zhodnocení musí být firma schopna dosáhnout v co nejkratší době a v co největší míře. Pro vlastníky je důležitým měřítkem návratnost investic, hodnota firmy nebo ekonomická přidaná hodnota.

Manažeři firmu pokládají za výkonnou ve chvíli, kdy prosperuje. Tedy má-li stabilní podíl na trhu, nízké náklady, vyrovnané peněžní toky, loajální zákazníky a její hospodaření je likvidní a rentabilní. Měřítkem výkonnosti je schopnost rychlé reakce na změny vnějšího prostředí a vznik nových podnikatelských příležitostí.

Pro zákazníka je firma považována za výkonnou ta, která je schopna předvídat jeho potřeby a přání ve chvíli, kdy mu vzniknou a která dokáže zákazníkovi nabídnout kvalitní produkt za cenu odpovídající jeho představě. Měřítkem této schopnosti jsou kvalita, dodací lhůta a cena.

2.2 Měření výkonnosti podniku

V dnešní době závisí výkonnost podnikových činností na míře využití konkurenční výhody každého podniku. Ty subjekty, které reagují na měnící se podmínky podnikání, sledují a průběžně vyhodnocují úroveň výkonnosti a usilují o její trvalé zvyšování, se mohou úspěšně rozvíjet. Předpokladem pro rozvoj výkonnosti firmy je její řízení opírající se opětovaná měření. Na základě efektivního hodnocení a řízení výkonnosti lze dosáhnout stanovených cílů a úspěšný rozvoj podniku.

V historii podnikání byla vyvinuta široká řada kritérií vyjadřující výkonnost podniku z pohledu vlastníků. Historický pohled na měření výkonnosti, jak je vidět Tab. 2.1 ukazuje vývoj názorů na toto měření výkonnosti od měření ziskových marží a růstu zisku k měření rentability investovaného kapitálu až k moderním metodám, založeným na tvorbě pro vlastníky a hodnotovému řízení.

Tab. 2.1¹ Vývoj ukazatelů finanční výkonnosti podniku

1. generace	2. generace	3. generace	4. generace
„Zisková marže“	„Růst zisku“	„Výnosnost kapitálu“ (ROA, ROE, ROI)	„Tvorba hodnoty pro vlastníky“
Zisk / Tržby	Maximalizace zisku	Zisk / Investovaný kapitál	EVA, CFROI, FCF,...

Zdroj: (Pavelková & Knápková, 2005, str. 13)

V dnešní době se v moderních metodách řízení a měření výkonnosti upřednostňují vlastníci podniku, poněvadž do podnikání přinesli myšlenku, vložili své peníze a nesou největší riziko podnikání (shareholder value). Aby však podnikání bylo úspěšné, musí se snažit uspokojit všechny, kdo jsou s podnikem spjati (stakeholder value).

Jako vhodným měřítkem výkonnosti se ukazuje hodnota podniku, neboť jako jediná vyžaduje k měření kompletní informace. Tento přístup řízení jako základní cíl podnikání sleduje růst hodnoty, k jehož naplnění jsou zaměřeny všechny aktivity podniku. Vedení podniku musí usilovat o co největší přínos pro vlastníky v podobě rostoucí hodnoty, tedy maximalizace zisku a dlouhodobého dosahování hodnoty nelze bez uspokojení zákazníků, věřitelů, zaměstnanců a dalších subjektů s podnikáním spjatých.

¹ Pozn.: ROA – rentabilita aktiv, ROI – rentabilita investovaného kapitálu, ROE – rentabilita vlastního kapitálu, EVA – ekonomická přidaná hodnota, CFROI – provozní návratnost investice, FCF – volné cash flow.

Jsou - li tedy překročena investorova očekávání, je vytvořena hodnota. Ve světě mezi odborníky (poradenskými firmami, univerzitní sférou a manažery podniků) se vedou diskuze o výběru nejvhodnějšího konceptu řízení a měření výkonnosti podniku. Mluví se o tzv. válce ukazatelů mezi klasickými (tradičními) a moderními ukazateli založenými na hodnotovém řízení.

Klasické dosavadní přístupy vycházejí ze základního cíle maximalizace zisku. K vyjádření cílů používají velké množství ukazatelů, které jsou někdy vzájemně neslučitelné. Řadí se sem *ROI*, *ROE*, *ROA*, *EPS*, *P/E*, a další)

Moderní přístupy hodnotového řízení se snaží propojit všechny činnosti, lidí účastníci se podnikových procesů a dělat vše pro zvýšení hodnoty vlastníky vložených prostředků do podniku. Do moderních ukazatelů je implementována kategorie ekonomického zisku (tj. vedle běžných nákladů berou v úvahu i alternativní náklady kapitálu, které představují výnos z obětované investiční příležitosti). Jde o ukazatele *EVA*, *CFROI*, a další.

V posledních letech poradenské firmy bojují o prodej svých konceptů řízení a měření výkonnosti firmy. U moderních koncepcí vystupují jednak zastánci metody *EVA* (ekonomická přidaná hodnota) a *MVA* (hodnota přidaná trhem) a pak také zejména zastánci metody *CFROI* (rentabilita investic založených na peněžních tocích). Vedle těchto koncepcí existuje řada dalších metod na základě klasických ukazatelů rentability jako je *ROE* (rentabilita vlastního kapitálu), *ROI* (rentabilita investovaného kapitálu), *ROA* (rentabilita aktiv) a další. Skupiny ukazatelů se odlišují tím, zda obsahují jen náklady na cizí kapitál nebo i na kapitál vlastní. Dále pak jestli jsou měřitelné na úrovni podnikových jednotek, zda jsou lehce spočitatelné (upravené o inflaci) a zdali v sobě zahrnují hodnocení historického anebo i budoucího vývoje.

2.3 EVA - ekonomická přidaná hodnota

„EVA je měřítkem výkonnosti firmy. Ukazatel EVA měří, jak společnost za dané období přispěla svými aktivitami ke zvýšení či snížení hodnoty pro své vlastníky.“ (Mařík & Maříková, 2005, str. 48). V 90 letech 20. století v USA vznikl tento ekonomický ukazatel a byl rozšířen díky společností Stern Steward & comp.

Je třeba rozlišovat mezi ziskem, který je vykazován v účetnictví a tzv. ekonomickým ziskem (nadziskem). Nadzisku je dosahováno tehdy, když jsou uhrazeny běžné náklady a také náklady kapitálu, především náklady na kapitál vlastní. Ukazatel *EVA* je možno aplikovat i jako nástroj finanční analýzy, řízení podniku, oceňování podniku a také pro odměňování. Obecně lze ukazatel *EVA* vymezit jako operační zisk, který je snížený o náklady na veškerý kapitál, který byl použit ke tvorbě tohoto zisku.

EVA - Entity je základním případem. Zahrnuje *NOPAT* (výsledek hospodaření použitelný pro akcionáře), úroky z cizího kapitálu a je zde počítáno s průměrnými váženými náklady kapitálu *WACC*. *EVA - Entity* odpovídá výpočtu *EVA* na bázi provozního zisku. Základní vzorcem pro výpočet economic value addend *EVA - Entity* je:

$$EVA - Entity = NOPAT - WACC \cdot C, \quad (2.1)$$

kde *NOPAT* je čistý provozní zisk po zdanění, *C* je kapitál vázaný v aktivech a *WACC* představují průměrné vážené náklady na celkový kapitál.

Pro výpočet ekonomické přidané hodnoty je třeba vypočítat tři veličiny. Jedná se o *NOPAT* (hospodářský výsledek z operativní činnosti), *NOA* (aktiva, která odpovídají hospodářskému výsledku z operativní činnosti) a *WACC* (náklady na celkový kapitál). Ke zjištění těchto veličin je potřeba upravit vstupní účetní data tak, aby odpovídala ekonomické realitě podniku.

NOPAT (netoperating profit aftertaxes – zisk z operační činnosti podniku po daních) by měl být počítán jen z operační činnosti podniku. Ta část podnikatelské činnosti, která slouží k základnímu podnikatelskému účelu, se označuje jako operační činnost a za neoperační činnosti jsou považovány činnosti, které nejsou nutné pro výkon základní podnikatelské aktivity. Hlavním důvodem pro rozlišení provozní a neprovozní činnosti je rozdílná míra podstupovaného podnikatelského rizika. V provozním hospodářském výsledku mohou být zahrnuty výnosy a náklady, které s hlavní činností podniku nesouvisí. Je nutné tyto neprovozní položky z provozního výsledku hospodaření vyloučit. Součástí *NOPAT* nejsou např. zisky a ztráty z prodeje dlouhodobého majetku, finančních operací a zásob, které s hlavní činností nesouvisí. Nejsou zahrnovány výnosy a náklady mimořádného charakteru. Dále dochází k úpravám položek rezerv a leasingu. *NOPAT* představuje zdaněný operativní zisk, proto je nutné upravit výši daně.

Zásadou pro určení *NOPAT* je dosažení symetrie mezi *NOA* a *NOPAT*. V případě že jsou určité činnosti a jim odpovídající aktiva zařazeny do *NOA*, potom je nezbytné, aby jejich výnosy a náklady byly zařazeny do výpočtu *NOPAT* a naopak. Dále musí být rozhodnuto, co bude bráno jako základ pro výpočet, zdali výsledek hospodaření z běžné činnosti nebo provozní výsledek hospodaření.

Kapitál je představován kapitálem vázaným v hodnotě aktiv, která slouží k operativní činnosti podniku. Aktiva nezbytná pro hlavní činnosti podniku jsou označována jako *NOA* (netoperatingassets). Počítá se z počátečních hodnot hospodářského období. Při určení ukazatele *EVA* se vychází z operační činnosti, jak je již uvedeno výše, a proto musejí být také aktiva upravena a vyčíslena tzv. operační aktiva. Neboli aktiva, která souvisí s podnikatelskou činností. Při vyčíslení *NOA* se vychází z rozvahy a je nutno provést několik úprav. Do *NOA* se započítává majetek pořízený formou leasingu nebo nájmu, který však není v rozvaze zachycen. Dochází k aktivaci položek, které nejsou v rozvaze vykazovány. Jedná se např. o náklady na reklamu, vzdělávání pracovníků, výzkum a vývoj a další položky, které přinášejí užitek v budoucnosti. Dále jsou prováděny úpravy v oblasti finančního majetku. Portfoliové investice podniku a krátkodobé cenné papíry a podíly by měly být z *NOA* vyjmuty v případě, že finanční investování není hlavní činností podniku. Peněžní prostředky jsou do čistých operativních aktiv zahrnuty pouze ve výši zajišťující likviditu. Nadbytek by měl být vyloučen. Vykazované nedokončené investice by měly být taktéž z *NOA* vyloučeny, přestože souvisí s hlavní činností podniku, avšak se nepodílí na tvorbě současného výsledku hospodaření. Do *NOA* se dále nezahrnují nevyužívané pozemky a budovy, nepotřebný majetek, zásoby apod.

Pro výpočet ukazatele *EVA* je potřebné vypočítat průměrné náklady kapitálu *WACC*. Vážené průměrné náklady kapitálu zahrnují požadovanou výnosnost cizího kapitálu z pohledu věřitelů i požadovanou výnosnost vlastního kapitálu z pohledu akcionářů. Stanovení nákladů kapitálu je uvedeno v kapitole 2.4.

Existuje i další metoda výpočtu ukazatele *EVA* podle Ministerstva průmyslu a obchodu a jde o účetní model *EVA - Equity*. Vychází z neupravených účetních dat a používá se účetní zisk po zdanění a náklady vlastního kapitálu podniku.

Vzorec pro výpočet *EVA* na bázi zúženého hodnotového rozpětí *EVA- Equity* je:

$$EVA - Equity = (ROE - R_E) \cdot VK, \quad (2.2)$$

kde $(ROE - R_E)$ představuje výnosnost vlastního kapitálu snižená o alternativní náklady vlastního kapitálu, tzv. *spread* a *VK* je vlastní kapitál.

Vychází se pouze z výnosů vlastního kapitálu a pro vlastníka je žádoucí, aby rozdíl $(ROE - R_E)$ byl co největší.

Podle hodnoty ekonomické přidané hodnoty rozděluje MPO ČR podniky do 4 kategorií:

- I. kategorie:** podniky, které tvoří ekonomickou přidanou hodnotu, když $ROE > R_E$;
- II. kategorie:** podniky, které netvoří ekonomickou přidanou hodnotu, ale $ROE > R_F$;
- III. kategorie:** podniky, které mají kladnou hodnotu $ROE < R_F$;
- IV. kategorie:** podniky, které jsou ztrátové, když $ROE < 0$.

Ukazatel ekonomické přidané hodnoty lze využít i v jiných oblastech finančního řízení podniku. Nejvýznamnější z nich je při oceňování podniku. Dále je možné použít ukazatel *EVA* při hodnocení investičních projektů anebo v oblasti řízení a motivování zaměstnanců.

Ukazatel *EVA* je blízký kategorii čisté současné hodnoty a proto slouží jako měřítko výkonnosti podniku. Propojuje strategické a operativní řízení. *EVA* se jeví jako jednodušší měřítko výkonnosti v porovnání s dalšími hodnotovými ukazateli. Její ekonomický obsah je snadno pochopitelný. Avšak nevýhodou je použití účetních informací při výpočtu. Vstupní údaje v podobě investovaného kapitálu a operativního zisku vyžaduje spoustu úprav účetních veličin. Ukazatel *EVA* navíc není očištěn o inflaci. „Podniky jsou často hodnoceny na základě ročních změn *EVA* a ne na základě současné hodnoty budoucích *EVA*,“ (Pavelková & Knápková, 2005, str. 79), to může vést hodnocení a řízení podniku ke snížení hodnoty.

2.3.1 Způsoby stanovení nákladů kapitálu

Stanovení nákladů kapitálu je nezbytným krokem pro výpočet ukazatele *EVA*. Avšak neexistuje jediný správný model, který by dal spolehlivý a jednoznačný výsledek. Pro firmu jsou náklady kapitálu výdajem, který musí zaplatit za získání různých forem kapitálu. Náklady kapitálu z pohledu investora představují požadovanou míru výnosnosti, kterou by měl podnik dosahovat s ohledem na podstupované riziko. Náklady jednotlivých druhů kapitálu závisí na stupni rizika, které investor podstupuje a na době splatnosti. Důležitá je také daňová uznatelnost nákladů. Rozlišuje se několik kategorií nákladů na kapitál:

- průměrné vážené náklady kapitálu $WACC$,
- náklady na cizí kapitál R_D ,
- náklady na vlastní kapitál R_E .

Průměrné vážené náklady kapitálu

Vážené průměrné náklady kapitálu jsou určeny jako vážený průměr vlastního a cizího kapitálu, a podíl jednotlivých složek kapitálu je nutné vyčíslit na základě tržních dat. Průměrné vážené náklady kapitálu jsou vypočítány podle vztahu:

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1-t) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E}, \quad (2.3)$$

kde $WACC$ představují průměrné náklady, R_E jsou náklady na kapitál vlastní, R_D jsou náklady na úročený cizí kapitál, E představuje vlastní kapitál (*Equity*), D představuje úročený cizí kapitál, a t je daňová sazba z příjmů právnických osob.

Stanovení jednotlivých druhů nákladů kapitálu je významné v rámci finančního řízení firmy, ovlivňuje investiční rozhodování i stanovení optimální kapitálové struktury podniku.

Náklady na cizí kapitál

Podnik pro financování svých aktiv používá nejen kapitál vlastní, ale také kapitál cizí. Úrok (nebo kupónová platba), která je nutné platit věřitelům, jsou nákladem cizího kapitálu, který je snížený o tzv. daňový štít (tedy úspora z daní). Platby úroků jsou většinou dohodnuty smluvně. Základní úroková sazba je dána situací na trhu. Náklady na cizí kapitál, které podnik získá formou dluhu lze vyjádřit dle vztahu:

$$R_D = i \cdot (1 - t), \quad (2.4)$$

kde i představuje úrokovou míru z dluhu a t je sazba z daně.

Úrok bývá někdy vázán na některou z vyhlášených bankovních sazeb (*PRIBOR*, *LIBOR*) s pevnou procentní přírážkou. Proto je nutné znát ratingové hodnocení podniku a budoucí odhad některých základních makroekonomických veličen. Pro externí pohled, je možno zvolit jiný způsob výpočtu a to pomocí odhadu úrokové míry prostřednictvím poměru mezi nákladovými úroky a úroky bankovními.

Náklady na vlastní kapitál

Vlastní zdroje patří mezi dražší způsob financování podniku. Nezaručují výnos a mají neomezenou dobu splatnosti. Náklady na vlastní kapitál není možné si zahrnout do daňově uznatelných nákladů a snížit tak základ daně z příjmu. Určení nákladů na vlastní kapitál je složité. Problémem je těžko odhadnutelný požadovaný výnos pro vlastníky. Do výnosu musí být zahrnuta rizika spojená s investicemi do podniku i alternativní výnosy akcionářů do jiných investic. Existuje mnoho přístupů k určení nákladů na vlastní kapitál. Jsou jimi:

- model oceňování kapitálových aktiv (*CAPM*),
- arbitrážní model oceňování (*APM*),
- dividendový růstový model,
- stavebnicové modely podle MPO.

Model oceňování kapitálových aktiv CAPM

Jde o tržní přístup stanovení nákladů na vlastní kapitál. Mezní sklon očekávaného výnosu a rizika je pro všechny investory stejný a proto jde o rovnovážný model. Model *CAPM* se vypočítá dle vztahu:

$$E(R_E) = R_F + \beta_E [E(R_M) - R_F] \quad (2.5)$$

kde $E(R_E)$ představuje očekávaný výnos vlastní kapitálu, R_F je bezriziková sazba, β_E představuje koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia a $E(R_M)$ je očekávaný výnos tržního portfolia. Pro zjištění bezrizikové výnosové míry se používá úroková míra desetiletých dluhopisů.

Koeficient beta lze vypočítat na základě beta zadlužené firmy v závislosti na beta nezadlužené firmy dle vztahu:

$$\beta^L = \beta^U \cdot \left[1 + (1-t) \cdot \frac{D}{E} \right], \quad (2.6)$$

kde β^L představuje beta zadlužené firmy (*leverage*), β^U je beta nezadlužené firmy (*unleverage*), E je vlastní kapitál, D je kapitál cizí a t je sazba daně.

Arbitrážní model oceňování

Jde o alternativní model oceňování aktiv. Bere v úvahu více rizikových faktorů, jak makroekonomických tak i mikroekonomických a jedná se tedy o vícefaktorový model.

Rovnovážnou podmínku představuje nemožnost arbitráže. Čili žádný z investorů nemůže dosáhnout arbitrážního zisku. Model *APM* se vypočítá dle vztahu:

$$E(R_E) = R_F + \sum_j \beta_{Ej} [E(R_j) - R_F], \quad (2.7)$$

kde β_{Ej} představuje koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos j -tého faktoru, $E(R_j)$ je očekávaný výnos j -tého faktoru.

Dividendový model

Tento model se používá pro oceňování akcií tehdy, kdy tržní cena akcie je dána současnou hodnotou budoucích dividend z této akcie v jednotlivých letech. Náklady vlastního kapitálu se vypočítají dle vztahu:

$$R_E = \frac{DIV}{TCA}, \quad (2.8)$$

kde DIV představuje hodnotu budoucích dividend v jednotlivých letech a TCA představuje tržní cenu akcie.

Stavebnicové modely

Stavebnicové modely se využívají při stanovení nákladů kapitálu v ekonomice, kde je nedokonalý kapitálový trh a tržní ekonomika funguje krátkou dobu. Tyto modely jsou založeny na tom, že alternativní náklad vlastního kapitálu lze stanovit jako součet výnosnosti bezrizikového aktiva a rizikových přirážek (přirážky za různé druhy rizik), které jsou odvozovány z podnikových účetních dat. Model používaný Ministerstvem průmyslu a obchodu je nejpoužívanější. Tento model stanoví náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy podle vztahu:

$$WACC_U = R_E^U = R_F + R_{podnikatelské} + R_{finstab} + R_{LA}, \quad (2.9)$$

kde R_F představuje bezrizikovou sazbu, $R_{podnikatelské}$ je riziková přirážka za obchodní riziko. $R_{finstab}$ je riziková přirážka za riziko vyplývající z finanční stability a R_{LA} je riziková přirážka za velikost podniku.

Celkové náklady zadluženého podniku jsou pak určeny z celkových nákladů nezadlužené firmy a vypočítány podle vztahu:

$$WACC_L = WACC_U \cdot \left(1 - \frac{UZ - VK}{A} \cdot t\right), \quad (2.10)$$

kde UZ jsou úplatné zdroje (vlastní kapitál + bankovní úvěry + obligace), VK je vlastní kapitál, t je sazba daně a A jsou aktiva.

A následně náklady vlastního kapitálu lze určit dvěma způsoby a to podle vztahu:

$$R_E = \frac{WACC_U \cdot \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A}\right)}{\frac{VK}{A}}, \quad (2.11)$$

nebo pomocí jednotlivých přirážek:

$$R_E = R_F + R_{podnikatelské} + R_{finstab} + R_{LA} + R_{finstr}, \quad (2.12)$$

kde UZ představuje úplatné zdroje, A jsou aktiva, VK je vlastní kapitál, CZ je čistý zisk, Z je hrubý zisk a UM představuje úrokovou míru a $R_{finstr} = R_E - WACC_U$ je riziková přirážka za zadluženost.

Z důvodu zamezení extrémních případů se doporučují limity na velikost přírážky. Dle Dluhošová (2010) platí, že jestliže:

- $R_E = WACC_U$, pak $R_{finstr} = 0$,
- $R_E - WACC_U > 10\%$, pak $R_{finstr} = 10\%$.

Podmínky pro jednotlivé rizikové přírážky podle MPO ČR (2010) jsou:

Bezriziková sazba R_F

Hodnota bezrizikové sazby je dána výnosností desetiletých státních dluhopisů.

Riziková přírážka za podnikatelské riziko $R_{podnikatelské}$

Hodnota rizikové přírážky charakterizující produkční sílu závisí na hodnotě ukazatele ROA^2 , který je porovnáván s ukazatelem XI , který je dán vztahem:

$$XI = \frac{(VK + BU + OBL)}{A} \cdot UM, \quad (2.13)$$

kde VK představuje vlastní kapitál, BU jsou bankovní úvěry, OBL jsou obligace, A jsou aktiva a UM je úroková míra.

- $ROA > XI$, pak $R_{podnikatelské}$ odpovídá minimální hodnotě $R_{podnikatelské}$ v odvětví,
- $ROA < 0$, pak $R_{podnikatelské}$ odpovídá hodnotě ve výši 10%,
- $0 < ROA < XI$, pak se výše $R_{podnikatelské}$ vypočítá podle vzorce:

$$R_{podnikatelské} = \left(\frac{XI - ROA}{XI} \right)^2 \cdot 0,1, \quad (2.14)$$

Riziková přírážka za finanční stabilitu $R_{finstab}$

Tato riziková přírážka vychází z ukazatele celkové likvidity³. Jsou stanoveny mezní hodnoty likvidity $XL1$ a $XL2$ pro odvětví.

- ukazatel celkové likvidity $\leq XL1$, pak $R_{finstab}$ odpovídá hodnotě ve výši 10%,
- když je ukazatel celkové likvidity $\geq XL2$, pak $R_{finstab}$ odpovídá hodnotě ve výši 0%,
- pokud bude $XL1 < \text{celková likvidita} < XL2$, tak se $R_{finstab}$ vypočítá podle vzorce:

² EBIT/A, kde EBIT představuje zisk před úhradou daní a úroků

³ Oběžná aktiva/ krátkodobé závazky

$$R_{finstab} = \left(\frac{XL2 - L3}{XL2 - XL1} \right)^2 \cdot 0,1, \quad (2.15)$$

kde $L3$ představuje ukazatel celkové likvidity.

Riziková přírážka za velikost podniku R_{LA}

Přirážka za velikost podniku navazuje na velikost úplatných zdrojů podniku (UZ).

- $UZ > 3$ mld. Kč, pak R_{LA} odpovídá hodnotě ve výši 0%,
- $UZ < 100$ mil. Kč, pak R_{LA} odpovídá hodnotě ve výši 5%,
- $100 \text{ mil. Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$, tak se R_{LA} vypočítá podle přepočtu:

$$R_{LA} = \frac{(3 \text{ mld. Kč} - UZ)^2}{168,2}, \quad (2.16)$$

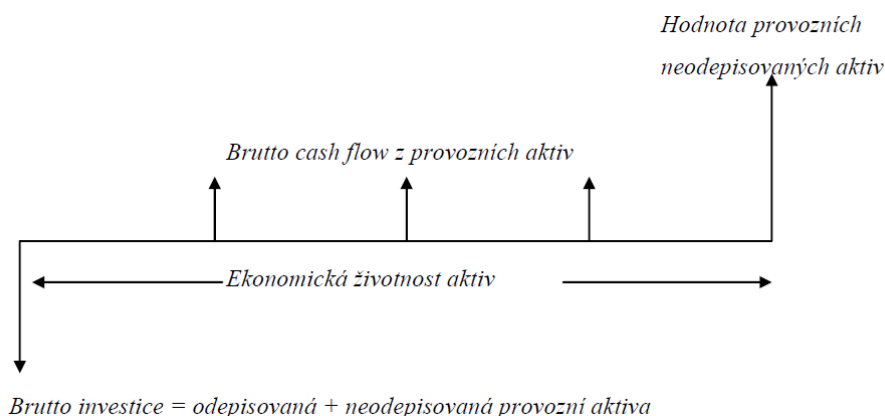
kde UZ jsou dosaženy také v mld. Kč.

2.4 CFROI - cash flow z investic

Dalším ukazatelem, s jehož pomocí je možné hodnotit finanční výkonnost podniku, je ukazatel *CFROI*. Ukazatel rentability investic založený na peněžních tocích, je daleko komplexnější než ukazatel *EVA*. Ukazatel *CFROI* porovnává peněžní tok společnosti plynoucí akcionářům (vlastníkům) s celkovými vloženými aktivy, které ten rok vytvářejí. *CFROI* pracuje s „reálnými“ hodnotami, tedy očištěnými o inflaci, díky tomu lze srovnávat výkonnost podniku v čase, s různou skladbou aktiv (podnikající v různých odvětvích) a také v různých zemích. Podstatou ukazatele *CFROI* je výpočet vnitřního výnosového procenta (*IRR*), kde je znám investovaný kapitál, příjmy v jednotlivých letech, dále budoucí hodnota neodepisovaných aktiv a doba životnosti investice.

CFROI je v podstatě ukazatel výnosnosti investic pro celý podnik. K určitému datu je uvažován investiční výdaj, který po dobu předpokládané životnosti vytváří příjem. K poslednímu roku je k dispozici jak běžný příjem, pak také výnos z likvidace neboli výnos spojený s ukončením provozu. *CFROI* je výnosovou mírou těchto toků. Základní princip je zachycen v Obr. 2.1:

Obr. 2.1 Základní princip CFROI



Zdroj: Pavelková & Knápková, 2005

Ukazatel *CFROI* se používá také pro porovnání stanoveného *CFROI* s váženými náklady na kapitál (*WACC*). Jestliže je *CFROI spread*, tedy rozpětí kladné, bude se zvyšovat hodnota pro akcionáře. Bude-li však rozpětí záporné, bude docházet k znehodnocování vloženého majetku akcionářů:

$$CFROI_{spread} = CFROI - WACC, \quad (2.17)$$

kde *CFROI spread* představuje rozpětí rentability investic založených na peněžních tocích. Samotný výpočet *CFROI* se provede podle vztahu:

$$BIB = \sum_{t=1}^n \frac{BCF_t}{(1 + CFROI)^t} + \frac{NA}{(1 + CFROI)^n}, \quad (2.18)$$

kde *BIB* představuje hodnotu (brutto) investice, BCF_t je hodnota brutto cash flow v jednotlivých letech upravené o inflaci, *NA* představují hodnotu neodepisovaných aktiv, *n* je doba ekonomické životnosti investice a *t* představuje jednotlivé roky budoucího období.

Ukazatel *CFROI* pracuje s celkovými penězi v současné hodnotě investovanými do společnosti (ne s účetními hodnotami), převádí účetní zisk na hrubý peněžní zisk a bere v úvahu životnost aktiva a také dobu, po kterou dané aktivum přináší peněžní zisky. *CFROI* je založen na principu diskontovaných očekávaných peněžních toků. Je mírou ekonomické výnosnosti, která ukazuje průměrné *IRR* všech probíhajících investičních projektů ve sledovaném období.

2.4.1 Doba ekonomické životnosti

Prvním krokem je stanovení předpokládané doby využití dlouhodobých odepisovaných aktiv (hmotného i nehmotného majetku snížená o hodnotu pozemků a nedokončených investic). Tuto dobu lze vypočítat dle vztahu:

$$Doba\ ekonomické\ životnosti = \frac{Odepisovaná\ brutto\ aktiva}{Odpisy\ (lineární)}. \quad (2.19)$$

2.4.2 Investice

Hodnota investic je tvořena ze dvou složek, a to z odepisovaných a neodepisovaných aktiv. Při výpočtu hodnoty investice nelze vzít mechanicky údaje z rozvahy, ale je třeba je upravit stejně jako u výpočtu čistých operativních aktiv (*NOA*) u výpočtu *EVA*. Rozvaha musí být upravena o majetek, který byl pořízen na leasing, musí být zvážena položka goodwillu, zda má být zařazena mezi odepisovaná nebo neodepisovaná aktiva. Dále se musí odečíst hodnota krátkodobých neúročených závazků, z aktiv vyčlenit neoperativní aktiva, jako jsou portfoliové investice, které nemají charakter strategických investic.

První složka zahrnuje aktiva, která budou v průběhu životnosti odepsána. Jde zejména hmotná a nehmotná dlouhodobá aktiva. Odepisovaná aktiva jsou vyjádřena v brutto hodnotě (tzn., že k jejich hodnotě jsou přičteny i oprávky). Tyto aktiva musí být upravena o inflaci, tj. vyjádřena v cenové hladině platné k datu ocenění. Dlouhodobý majetek je vyjádřen v historických cenách. Proto je nutné hodnotu jednotlivých aktiv přepočítat pomocí deflátoru hrubého domácího produktu (nebo cenových indexů výrobců), a to na hodnotu, kterou by měla po započítání inflace k datu výpočtu.

Druhá složka zahrnuje tzv. monetární aktiva a pak také zásoby a pozemky. Do monetárních aktiv patří oběžný majetek bez zásob, dlouhodobý finanční majetek a přechodná aktiva. Monetární aktiva jsou vyčleněna z toho důvodu, že je u nich potřeba počítat se ztrátou hodnoty v důsledku inflace. Proto se musejí převést na tzv. čistá monetární aktiva (od monetárních aktiv je odečtena hodnota neúročených závazků). Zásoby je potřeba vyjádřit v běžných cenách, tzn. upravit o inflaci. Dále je nutné upravit o inflaci i historické ceny pozemků.

Počítá-li *CFROI* externí uživatel, musí při výpočtu použít aproximační postup pro výpočet poměru hodnoty majetku v běžných cenách a v cenách historických.

2.4.3 Brutto cash flow

Peněžní toky se propočítávají nepřímou metodou. Výsledek hospodaření, ze kterého se vychází, je podobně jako u metody *EVA* upravován. Záměrem je se dopracovat k výsledku, který by nezahrnoval mimořádné náklady a výnosy všeho druhu. Součástí investice by měla být i aktiva získaná pomocí leasingu, a proto se tyto úpravy musí promítnout i do hospodářského výsledku použitého pro výpočet peněžních toků (cash flow).

K tomuto upravenému výsledku hospodaření se připočtou plánované odpisy, vrátí se zpět nákladové úroky (uvažujeme peněžní toky pro vlastníky i věřitele, tedy cash flow pro celou firmu) a odečte (přičte) ztráta (zisk) hodnoty čistých monetárních aktiv vznikajících v důsledku inflace. Jsou – li čistá monetární aktiva kladná, vzniká inflační ztráta. V případě, že jsou čistá monetární aktiva záporná, je na inflaci vyděláváno.

Takto získáme tzv. brutto cash flow sloužící k pro výpočet *CFROI*.

2.5 Pyramidový rozklad finančních ukazatelů

Samotný výpočet hodnoty *EVA* nebo *CFROI* nestačí pro správné posouzení výkonnosti podniku. Důležité je také analyzovat vliv jednotlivých faktorů, které působí na ekonomickou hodnotu nebo cash flow z investic. Na jejich základě lze přesněji nalézt problémy, které se výkonnosti daného podniku týkají.

Pyramidové soustavy ukazatelů rozkládají vrcholový ukazatel pyramidy na další dílčí ukazatele, které mají mezi sebou aditivní nebo multiplikativní vazby. Aditivní vazba vyjadřuje, že vysvětlující ukazatel se rozkládá na součet nebo rozdíl, kdežto rozklad pomocí multiplikativní vazby objasňuje, že výchozí ukazatel je součinem nebo podílem dvou nebo více ukazatelů. Smyslem pyramidového rozkladu je popsání vzájemné závislosti jednotlivých ukazatelů a také analyzování vlivu změn dílčích ukazatelů na změnu souhrnného vrcholového ukazatele, v tomto případě ukazatele *EVA* a *CFROI*. Jakýkoliv zásah do jednoho ukazatele se projeví v celé vazbě. Úkolem analytika je odhalit a poté kvantifikovat vliv dílčích ukazatelů na vrcholový ukazatel.

Bude proveden pyramidový rozklad ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí *EVA – Equity* dle vzorce 2.2 zmíněného v podkapitole 2.3 a vyčísleny odchylky pomocí funkcionální metody. Detailní pyramidový rozklad *EVA* je uveden v Příloze 4.

Pyramidový rozklad je rozdělen do 9 dílčích úrovní, přitom každá z nich poskytuje podrobnou analýzu příčin faktorů, které ovlivnily vrcholový ukazatel.

Bude proveden také pyramidový rozklad ukazatele *CFROI* dle vzorce (2.22) a vyčísleny odchylky pomocí funkcionální metody. Detailní pyramidový rozklad *CFROI* je uveden v Příloze 7.

Hodnota *NA* představuje koncovou hodnotu neodepisovaných provozních aktiv ve vzorci (2.18). Ve vzorci tato hodnota nebude pro aproximativní výpočet *CRFOI* společnosti, odvětví, pro vytvoření pyramidového rozkladu a kvantifikaci analýzy odchylek použita.

$$\begin{array}{cc} 1. \text{ fáze} & 2. \text{ fáze (PH)} \\ \text{BIB} = \sum_{t=1}^T \frac{BCF_t}{(1 + CFROI)^t} = \frac{BCF}{CFROI} - \frac{BCF}{CFROI \cdot (1 + CFROI)^T}, & (2.20) \end{array}$$

kde *T* je doba životnosti aktiv. Čím je *T* vyšší, tím více se hodnota 2. fáze blíží 0. Dále je aproximativně stanovena hodnota investice následovně:

$$BIB = \frac{BCF}{CFROI}. \quad (2.21)$$

Zjednodušený výpočet *CFROI* pro vytvoření pyramidového rozkladu je pak určen jako:

$$CFROI = \frac{BCF}{BIB}. \quad (2.22)$$

Dílčí ukazatele, které ovlivňují vrcholový ukazatel *CFROI* jsou stanoveny jako poměrové ukazatele a jsou poměřovány s hrubým provozním ziskem *EBIT*. Pyramidový rozklad je rozdělen do 6 dílčích úrovní, přitom každá z nich poskytuje podrobnou analýzu příčin faktorů, které ovlivnily vrcholový ukazatel.

2.5.1 Metody analýzy odchylek

Analýza odchylek úzce souvisí s pyramidovým rozkladem. Cílem analýzy odchylek je vyčíslit, jakou měrou se jednotlivé dílčí ukazatele (rozložené pomocí pyramidového rozkladu) podílely na meziroční změně vrcholového ukazatele. Rozklad vrcholového ukazatele lze provést pomocí dvou typů vazeb – aditivní a multiplikativní.

Vyskytují-li se aditivní vazby mezi dílčími ukazateli, je dán jejich vliv absolutními rozdíly, pokud jsou rozdíly jen kladné nebo záporné, vyjádří se vliv změn dílčích ukazatelů v procentech celkové změny. Pokud se objevují kladné i záporné změny dílčích ukazatelů, je vhodné použít rozdíl k základní hodnotě souhrnného ukazatele. Je získána přehledná informace o tom, o kolik procent je běžná hodnota syntetického ukazatele vyšší nebo nižší než hodnota základní.

V případě multiplikativních vazeb působí každý dílčí ukazatel na vrcholový ukazatel zvlášť, ale určitá část změny je zapříčiněna společným působením dílčích ukazatelů. Proto k vyčíslení vlivu dílčích ukazatelů slouží více metod, jimiž jsou metoda postupných změn, metoda rozkladu se zbytkem, logaritmická a funkcionální metoda.

Metoda postupných změn

Metoda postupných změn slouží k vyčíslení vlivu dílčího ukazatele na ukazatel vrcholový za předpokladu, že ostatní ukazatele se nemění. Jejimi výhodami jsou jednoduchost výpočtů a také to, že při rozkladu nevzniká žádný zbytek. Naopak nevýhodou je to, že velikost vlivu dílčích vysvětlujících ukazatelů je závislá na jejich pořadí ve výpočtu.

Metoda rozkladu se zbytkem

Výhodou této metody je, že výsledky u metody rozkladu se zbytkem nejsou ovlivněny pořadím ukazatelů a rozklad je jednoznačný. Hlavní nevýhodou u této metody je vznik zbytkové složky, kterou nelze přiřadit k jednotlivým vlivům a také ji nelze jednoznačně interpretovat.

Logaritmická metoda

Metoda logaritmická má za úlohu kvantifikovat vlivy změny dílčích ukazatelů na změnu klíčového parametru. Může zkoumat vlivy dílčích ukazatelů při současné změně ostatních vysvětlujících ukazatelů, při rozkladu nevzniká zbytek a význam jednotlivých

ukazatelů není ovlivněn jejich pořadím. Nevýhodou je, že metodu nelze plně využít v případech, kdy je index záporný, protože pro záporná čísla není logaritmus definován.

Funkcionální metoda

Funkcionální metoda vychází z diskretních výnosů. Zohledňuje kombinovaný vliv všech ukazatelů při vysvětlení jednotlivých vlivů.

Dochází k posouzení současné změny všech analyzovaných činitelů zároveň. Nevzniká problém s pořadím ukazatelů, ale také ani se zbytkem a není problém ani se zápornými indexy ukazatelů. Tato metoda je všeobecně doporučována k použití.

Funkcionální metodu je možné vypočítat způsobem, kdy násobením tří dílčích ukazatelů a rovnoměrným dělením zbytku dojde k vyjádření jejich vlivu následovně:

$$\begin{aligned}\Delta x_{a_1} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_1} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}\right) \cdot \Delta y_x, \\ \Delta x_{a_2} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_2} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3}\right) \cdot \Delta y_x, \\ \Delta x_{a_3} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_3} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2}\right) \cdot \Delta y_x,\end{aligned}\tag{2.23}$$

kde Δx_{a_j} vyjadřuje vliv dílčího ukazatele a_j , na analyzovaný ukazatel x , $R_{a_j} = \frac{\Delta x_j}{a_{j,0}}$

je diskretní výnos ukazatele a_j , $R_x = \frac{\Delta x}{x_0}$ je diskretní výnos vrcholového ukazatele x , a_j je dílčí ukazatel, Δy_x je přírůstek vlivů analyzovaného ukazatele a Δx je absolutní změna vrcholového ukazatele.

Součet dílčích změn vyjadřuje celkovou změnu (odchylku) vrcholového ukazatele mezi běžným a základním obdobím:

$$\Delta y_x = \sum_j \Delta x_{a,j},\tag{2.24}$$

kde Δx_{a_j} vyjadřuje vliv dílčího ukazatele a_j na analyzovaný ukazatel x .

Obecně lze určit vliv při rovnoměrném dělení jako:

$$\Delta x_{a_i} = \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_i} \cdot \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{2} \cdot R_{a_j} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \frac{1}{3} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} + \sum_{j \neq i} \sum_{\substack{k \neq i \\ k > j}} \sum_{m \neq i} \frac{1}{4} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} \cdot R_{a_m} + \dots \right) \cdot \Delta y_x \quad (2.25)$$

Výše uvedené metody analýzy odchylek vycházejí z publikace Dluhošová (2010).

2.6 Analýza citlivosti vlivů

Citlivostní analýza je metodou v důsledku existence neurčitosti odhadu budoucích finančních veličin. Je založena na hodnocení vlivu změn vstupních parametrů na změny výsledné hodnoty finančních veličin. Někdy bývá označována jako „What If...“ nebo „Co když...“ analýza, podle otázky, na kterou se snaží najít odpověď (Dluhošová 2010).

Změny vstupních parametrů jsou uskutečňovány vynásobením hodnoty těchto parametrů činitelem $(1+\alpha)$.

Pokud je obecně syntetický finanční ukazatel vyjádřen jako funkce dílčích ukazatelů tímto způsobem:

$$U = f(F_1, F_2 \dots F_n), \quad (2.26)$$

pak citlivost souhrnného ukazatele na faktor první (obdobně pro další faktory), lze stanovit pomocí dvou způsobů, jednak jako hodnota při změně faktoru:

$$U_{1+\alpha}^{F1} = f[(1+\alpha) \cdot F_1, F_2 \dots F_n] \quad (2.27)$$

nebo jako přírůstek hodnoty působením změny faktoru:

$$\Delta U_{\alpha}^{F1} = U_{1+\alpha}^{F1} - U = f[(1+\alpha) \cdot F_1, F_2 \dots F_n] - U, \quad (2.28)$$

kde α charakterizuje relativní odchylku, která může být kladná nebo záporná.

Je-li zkoumán vliv změny více vstupních parametrů současně, jde již o analýzu scénářů. V případě vlivu tří faktorů lze citlivost na jednotlivé faktory vypočítat tímto způsobem:

$$U_{1+\alpha, 1+\beta, 1+\gamma} = f[(1+\alpha) \cdot F_1, (1+\beta) \cdot F_2, (1+\gamma) \cdot F_3, F_4 + \dots + F_n] \quad (2.29)$$

2.7 Popis metodiky predikce finanční výkonnosti

Budoucnost je nejistá, nikdo přesně neví, co se stane. Každý kdo podstupuje nějaké finanční riziko, tak se snaží najít nejpřesnější predikci. Na jejím základě se lze rozhodovat a eliminovat tak faktory, které by nás mohly v budoucnu negativně ovlivnit. Pod pojmem predikce je možno si představit odhad budoucí očekávané hodnoty na základě přítomných nebo historických dat. Při hodnocení podniku pomocí ekonomické přidané hodnoty nebo pomocí cash flow z investic, se nelze spoléhat jen na hodnotu v současné době, ale je zapotřebí prognózovat její budoucí vývoj. Dluhošová (2010) uvádí následující kroky, které je nutné při predikci ukazatele *EVA* nebo *CFROI* provést:

- stanovit finanční výstupy podniku na bázi *EVA* nebo *CFROI* za dané období;
- určit dílčí rizikové finanční ukazatele;
- predikovat náhodné rizikové finanční ukazatele;
- určit rozdělení pravděpodobnosti *EVA* nebo *CFROI* analyticky nebo pomocí simulace;
- přijmout opatření pro řízení rizik.

2.7.1 Simulace náhodného vývoje – stochastické procesy

Simulační technika je prováděna s očekávanými scénáři budoucího vývoje vybraných finančních veličin. Stochastické modely jsou takové modely, jejichž vstupní parametry a veličiny jsou stanoveny na základě rozdělení pravděpodobnosti a používají se při rozhodování za rizika. Za stochastický proces bývá označován průběh, kdy se daná veličina vyvíjí náhodně v čase (např. finanční aktiva). Lze jej definovat diskrétně s aplikacemi při simulacích nebo spojitě s využitím analytických řešení. Dříve, než se začne simulovat náhodný vývoj dané veličiny, musí se určit, podle kterého procesu se bude daná veličina vyvíjet. Rozlišují se procesy obecné a mean-reversion procesy (Zmeškal, Dluhošová a Tichý, 2013).

Obecné procesy

Základním elementem spojitých procesů je Wienerův proces, který vychází ze dvou předpokladů. Prvním z nich je předpoklad, že predikované ceny nejsou ovlivněny historickými cenami, ale pouze aktuální cenou (Markovův proces) a druhým předpokladem je, že jsou změny cen v čase nezávislé. Wienerův proces vyjadřuje náhodnou složku, je součástí ostatních procesů a je stanoven následovně:

$$z_t - z_0 = dz = \tilde{z} \cdot \sqrt{dt}, \quad (2.30)$$

kde \tilde{z} je náhodná proměnná z normovaného normálního rozdělení $N(0,1)$, \tilde{z}_t je náhodná veličina v čase t , dz je přírůstek náhodné složky, z_0 je výchozí veličina a dt je nekonečně malá změna času. Rozptyl odpovídá změně času, $\text{var}(dz)=dt$ a střední hodnota je nulová $E(dz)=0$. Je-li počítán vývoj ceny v čase za k shodných intervalů dt , pak:

$$z_t - z_0 = \sum_{i=1}^k \tilde{z}_i \cdot \sqrt{dt}, \quad (2.31)$$

z čehož vyplývá, že $E(\tilde{z}_t)=0$ a $\text{var}(\tilde{z}_t) = k \cdot dt = T$.

Dalším z obecných stochastických procesů je Itôův proces, který má na rozdíl od Wienerova procesu dvě složky, a to trendovou složku a reziduální odchylku. Itôův proces je stanoven následovně:

$$dx = a(x;t) \cdot dt + b(x;t) \cdot dz, \quad (2.32)$$

kde $a(x;t)$ je přírůstek, $b(x;t)$ je směrodatná odchylka změny proměnné, dz je Wienerův proces a dt je časový interval.

Itôův proces, který má konstantní parametry a tyto parametry jsou nezávislé na ostatních proměnných, se nazývá aritmetický Brownův proces, někdy také nazýván jako zobecněný Wienerův proces. Vyvíjí se lineárním trendem následovně:

$$dx = \mu \cdot dt + \sigma \cdot dz, \quad (2.33)$$

kde dx je přírůstek hodnoty, μ je průměrný výnos aktiva a σ je směrodatná odchylka, dt je časový interval, dz je náhodná složka vyjádřena Wienerovým procesem.

Střední hodnotu a rozptyl lze vyjádřit následovně:

$$E(dx) = \alpha \cdot dt, \text{var}(dx) = \sigma^2 \cdot dt,$$

$$E(x_t) = x_0 + \alpha \cdot T, \text{var}(x_t) = \sigma^2 \cdot T,$$

kde $E(dx)$ je střední hodnota přírůstku za časový interval, $\text{var}(dx)$ je rozptyl přírůstku za časový interval, $E(x_t)$ je očekávaná hodnota v čase T , $\text{var}(x_t)$ je rozptyl očekávané hodnoty v čase T .

Vzorec pro výpočet predikované hodnoty ukazatele v čase t je definován následovně:

$$x_t = x_{t-1} + \mu \cdot \Delta t + \sigma \cdot dz. \quad (2.34)$$

Geometrický Brownův proces se využívá se při finančním modelování. Hodnota proměnné se vyvíjí exponenciálně, a lze jej vyjádřit následovně:

$$\frac{dx}{x} = \alpha \cdot dt + \sigma \cdot dz, \quad (2.35)$$

kde α představuje průměrný výnos, většinou za období jednoho roku a σ je směrodatná odchylka za rok.

Je opět možné vyjádřit střední hodnoty a rozptyly:

$$E(dx) = \alpha \cdot dt, \text{var}(dx) = \sigma^2 \cdot dt, \\ E(x_t) = x_0 + x_0 \cdot \alpha \cdot T, \text{var}(x_t) = x_0 + x_0 \cdot \sigma^2 \cdot T.$$

Vzorec pro výpočet predikované hodnoty ukazatele v čase t je definován následovně:

$$x_t = x_{t-1} \cdot \exp(\alpha \cdot \Delta t + \sigma \cdot \mathcal{Z}) = x_{t-1} \cdot \exp\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot \Delta t + \sigma \cdot \mathcal{E} \cdot \sqrt{\Delta t}. \quad (2.36)$$

Mean - reversion procesy

Mean-reversion (reverzní procesy) jsou takové stochastické procesy, u kterých lze ve vývoji veličin v delších časových úsecích pozorovat tendenci k návratu ke střední hodnotě, tedy k rovnovážné hodnotě. Podle mean-reversion procesu se vyvíjí například úrokové sazby, které se z dlouhodobého hlediska navrací k dlouhodobým rovnovážným sazbám.

V modelech založených na mean-reversion procesu je většinou zastoupen parametr pro dlouhodobou rovnováhu a rychlost přibližování sazeb k dlouhodobé rovnováze. Mezi nevyužívanější a nejznámější stochastické spojitě modely úrokových sazeb patří RB model (Rendleman-Bartter), HL model (Ho-Lee), BDT model (Black-Derman-Toy), Vašíčkův model, HW model (Hull-White), CIR model (Cox-Ingersoll-Ross) a podobně.

Reverzní modely lze použít jak při modelování úrokových sazeb, pak také i k modelování finančních ukazatelů, jelikož lze předpokládat, že hodnoty finančních ukazatelů v dlouhém časovém období konvergují ke své dlouhodobé rovnováze, tedy ke své střední hodnotě.

Vašíčkův model patří do skupiny mean-reversion modelů a je založen na předpokladu návratu hodnot veličin k jejich střední hodnotě (dlouhodobé rovnováze). Jeho tvůrcem je Oldřich Vašíček. Model lze vyjádřit v aritmetickém nebo geometrickém tvaru.

Aritmetický Vašíčkův model pro finanční ukazatele je definován následovně:

$$dx_t = a \cdot (b - x_{t-1}) \cdot dt + \sigma \cdot dZ, \quad (2.37)$$

kde dx_t je náhodná změna finančního ukazatele, a je parametr rychlosti přibližování ke střední hodnotě (dlouhodobé rovnováze), b je hodnota dlouhodobé nerovnováhy, x_{t-1} je hodnota finančního ukazatele v čase $t-1$, dt je změna času, σ je směrodatná odchylka a dZ je náhodná složka (Wienerův proces).

Výše uvedený vzorec (2.37) se skládá ze dvou složek. První z nich je trendová složka představována $a \cdot (b - x_{t-1}) \cdot dt$ a druhá složka vzorce je $\sigma \cdot dZ$ a vyjadřuje reziduální odchylku.

Vzorec pro výpočet predikované hodnoty ukazatele v čase t je definován následovně:

$$x_t = x_{t-\Delta t} \cdot e^{-a \cdot \Delta t} + b \cdot (1 - e^{-a \cdot \Delta t}) + \sigma \cdot \sqrt{\frac{(1 - e^{-2 \cdot a \cdot \Delta t})}{2a}} \cdot \sqrt{\Delta t} \cdot \varepsilon. \quad (2.38)$$

V případě některých ukazatelů je nezbytné zajistit, aby vykazovaly kladnou hodnotu. Aby toho bylo dosaženo, musí být aritmetický tvar Vašíčkova modelu upraven na geometrický tvar Vašíčkova modelu, který je definován takto:

$$\frac{dx}{x} = a \cdot (b - \ln x) \cdot dt + \sigma \cdot dZ. \quad (2.39)$$

Rozdíl spočívá v tom, že za vysvětlující proměnnou není brán jen rozdíl minulé a současné hodnoty, ale podíl rozdílu a minulé hodnoty. Výpočet predikované hodnoty ukazatele v čase t má následující tvar:

$$x_t = \exp \left\{ \left[\ln(x_{t-\Delta t}) \cdot e^{-a \cdot \Delta t} \right] + \left\{ \left[b - \left(\frac{\sigma^2}{2 \cdot a} \right) \right] \cdot (1 - e^{-a \cdot \Delta t}) \right\} + \sigma \cdot \sqrt{\frac{(1 - e^{-2 \cdot a \cdot \Delta t})}{2 \cdot a}} \cdot \sqrt{\Delta t} \cdot \varepsilon \right\}. \quad (2.40)$$

Parametry Vašíčkova modelu jsou zjištěny pomocí nástrojů regresní analýzy a lze je odhadnout pomocí metody nejmenších čtverců. Je nutné provést transformaci Vašíčkova modelu na lineární tvar před použitím metody nejmenších čtverců pro odhad parametrů Vašíčkova modelu, a to následovně:

$$dx_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot x_{t-1} + \varepsilon, \quad (2.41)$$

kde $\hat{\alpha}$ a $\hat{\beta}$ jsou nezávislé regresní parametry, přičemž platí že $\hat{\alpha}=a \cdot b \cdot dt$, $\hat{\beta}=-a \cdot dt$, ε je reziduální odchylka neboli náhodná složka, přičemž platí že $\varepsilon = dx - (\hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot x_{t-1})$ pro aritmetickou verzi modelu a $\varepsilon = \frac{dx}{x} - (\hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot x_{t-1})$ pro geometrickou verzi Vašíčkova modelu.

Jedinou nevýhodou Vašíčkova modelu je, že lze dosahovat záporných hodnot, což v případě úrokových sazeb není reálné, a proto byl vytvořen model CIR, který tento nedostatek odstraňuje.

2.7.2 Odhad parametrů mean-reversion procesu

Klíčovým parametrem při simulaci vývoje veličin je statistický odhad parametrů náhodného procesu. V případě Vašíčkova procesu lze pro tento účel využít více metod. A to metodu maximální věrohodnosti, metodu momentů a metodu nejmenších čtverců, která je založena na simulaci součtu čtverců odchylek (reziduí). Rezidua jsou dány rozdílem skutečných hodnot od hodnot vygenerovaných regresí.

Obecný vztah vyjadřující metodu nejmenších čtverců je:

$$\min \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \min \sum_{i=1}^n (y_i - \tilde{y}_i)^2, \quad (2.42)$$

kde ε_i je reziduum (náhodná chyba), y_i jsou naměřené hodnoty a \tilde{y}_i jsou vyrovnané hodnoty.

V programu *Regrese* v *MS Excelu* je nutné provést statistický odhad dílčích regresních parametrů a také modelu jako celku na dané hladině významnosti. Výstupem jsou tři tabulky: *Regresní statistika*, ze které je nejdůležitější koeficient determinace (hodnota spolehlivosti R , R^2), který vyjadřuje stupeň vysvětlení celkové změny vysvětlované proměnné Y pomocí vysvětlující proměnné X . Koeficient determinace se pohybuje v rozmezí $0 \leq R^2 \leq 1$.

Čím větší je hodnota koeficientu determinace, tím lepší je vypovídací schopnost regresního modelu. Tabulka *ANOVA* vyjadřuje analýzu součtu čtverců odchylek (rozptylu) Y_t , od jejich střední hodnoty $E(Y)$. *Vysvětlený* součet čtverců (*regrese*, ESS) a reziduální součet čtverců (*rezidua*, RSS) tvoří celkový součet čtverců (TSS).

Hodnota ESS odpovídá vysvětlení, které je odhadnuto regresním modelem a RSS vysvětluje model prostřednictvím reziduální části, kterou chceme minimalizovat. Poměr mezi ESS a TSS vyjadřuje koeficient determinace, přičemž je žádoucí, aby hodnota vysvětleného součtu čtverců byla co největší. V tabulce nalezneme dále počet stupňů volnosti, vypočtenou hodnotu F- statistiky a celkovou statistickou významnost modelu. Ve třetí tabulce jsou odhadnuté regresní koeficienty a jejich základní charakteristiky. Po odhadu regresního modelu je potřeba provést testování hypotéz o chování odhadnutých regresních parametrů a celého regresního modelu.

$$a = -\frac{\hat{\beta}}{dt}, \quad (2.43)$$

$$b = -\frac{\hat{\alpha}}{a \cdot dt}, \quad (2.44)$$

$$\sigma = -\frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{dt}} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_t \varepsilon_t^2}. \quad (2.45)$$

Ze zjištěných regresních parametrů se pak zpětně dopočítají výchozí parametry Vašíčkova modelu podle výše uvedených vzorců.

2.7.3 Statistická verifikace dílčích regresních parametrů a modelu

Vybraný model pro predikci je nutné nejprve ověřit, zda je tento model statisticky významný. Je testována statistická významnost jednotlivých regresních koeficientů pomocí t-testu a F-testem se ověřuje statistická významnost celého regresního modelu.

K ověření statistické významnosti jednotlivých regresních parametrů v model se používá t-test. Má Studentovo rozdělení pravděpodobnosti s df stupni volnosti (počet pozorování snižené o počet regresních parametrů v modelu) Principem je formulace nulové hypotézy (H_0) a alternativní hypotézy (H_1) o chování regresních parametrů. Jsou vypočteny jednotlivé t-statistiky a ty jsou následně srovnány s kritickou hodnotou, poté je určen, zda je regresní koeficient statisticky významný nebo nevýznamný.

$$H0: \hat{\beta}_i = 0,$$

$$H1: \hat{\beta}_i \neq 0, \text{ pro } i = 1, 2, \dots, n.$$

Nulová hypotéza $H0$ vyjadřuje, že odhadnutý parametr $\hat{\beta}_i$ je na stanovené hladině významnosti (α) statisticky nevýznamný a nepřispívá tedy k vysvětlení závislé proměnné Y . Naproti tomu alternativní hypotéza $H1$ vyjadřuje, že odhadnutý parametr $\hat{\beta}_i$ je na stanovené hladině významnosti (α) statisticky významný. O přijetí nebo zamítnutí nulové hypotézy se rozhodne na základě vypočtené t-statistiky (t_{vyp}), která je porovnávána s kritickou hodnotou (t_{krit}).

Výpočet kritické hodnoty lze provést v *Excelu* pomocí funkce $TINV(\alpha, df)$ nebo pomocí vzorce:

$$t_{krit} = ST_{df}^{-1}\left(\frac{\alpha}{2}\right) \quad (2.46)$$

$$t_{vyp} = \frac{\hat{\beta}_i - 0}{\sigma_{\hat{\beta}_i}} = \frac{\hat{\beta}_i}{\sigma_{\hat{\beta}_i}} \quad (2.47)$$

kde dle knihy Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013) je $\hat{\beta}_i$ odhadnutý výběrový parametr, $\sigma_{\hat{\beta}_i}$ je směrodatný odchylka odhadnutého parametru, α je stanovená hladina významnosti, df je počet stupňů volnosti (počet pozorování n minus počet proměnných v modelu k), ST je distribuční funkce Studentova rozdělení, $ST_{df}^{-1}(\alpha/2)$ je inverzní funkce distribuční funkce Studentova rozdělení na hladině významnosti $\alpha/2$ a stupňů volnosti df .

Je-li hodnota vypočtená v absolutní hodnotě větší než hodnota kritická, nachází se v kritické oblasti a zamítá se nulová hypotéza $H0$ a přijímá se alternativní hypotéza $H1$. V případě přijetí nulové hypotézy $H0$ je regresní parametr statisticky nevýznamný a nulový. Parametry, které jsou statisticky nevýznamné a měly by být z regresního modelu vyloučeny.

K ověření statistické významnosti regresního modelu jako celku se používá F-test které má Fisherovo rozdělení pravděpodobnosti. Stejně jako u testování regresních parametrů jsou stanoveny hypotézy:

$$H0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0,$$

$$H1: \hat{\beta}_0 \neq 0 \vee \beta_1 \neq 0 \vee \dots \beta_k \neq 0.$$

Nulovou hypotézou H_0 je vyjádřeno, že všechny regresní parametry β_k jsou rovny nule a model je jako celek statisticky nevýznamný na stanovené hladině významnosti (α). Naopak alternativní hypotéza H_1 předpokládá, že alespoň jeden z koeficientů β_k se nerovná nule a model jako celek je statisticky významný na stanovené hladině významnosti (α).

F- test je konstruován na stejném principu jako t-test, ale vypočtenou F-statistikou (F_{vyp}) porovnáváme s kritickou hodnotou (F_{krit}). Kritickou hodnotu lze vypočítat v *Excelu* pomocí funkce $FINV(\alpha; df_{ESS}; df_{RSS})$ nebo pomocí vzorce:

$$F_{krit} = FISH_{df_{ESS}, df_{RSS}}^{-1}(\alpha), \quad (2.48)$$

$$F_{vyp} = \frac{ESS / df_{ESS}}{RSS / df_{RSS}} = \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)} = \frac{MS_{ESS}}{MS_{RSS}}, \quad (2.49)$$

kde dle publikace Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013) je ESS součet čtverců vysvětlený modelem, RSS je součet čtverců nevysvětlených modelem, MS_{ESS} je průměrný vysvětlený součet čtverců, MS_{RSS} je průměrný nevysvětlený součet čtverců, df_{ESS} a df_{RSS} jsou stupně volnosti přiřazené k jednotlivým součtům čtverců, k je počet regresních parametrů v modelu, n je počet pozorování, $FISH$ je distribuční funkce Fisherova rozdělení pravděpodobnosti, $FISH_{df_{ESS}, df_{RSS}}^{-1}(\alpha)$ je inverzní funkcí distribuční funkce Fisherova rozdělení.

Je-li hodnota vypočtená větší než hodnota kritická, nachází se v kritické oblasti a zamítá se nulová hypotéza H_0 a přijímá se alternativní hypotéza H_1 , model je tedy jako celek statisticky významný na stanovené hladině významnosti a je potvrzena významná statistická závislost mezi náhodnými proměnnými. Přijetí nulové hypotézy H_0 znamená opak.

2.8 Choleskeho algoritmus

U predikce ukazatele determinovaného dílčími ukazateli, je nezbytné vzít v potaz, že mezi rezidui náhodných procesů jednotlivých ukazatelů, existuje statistická závislost. Jednou z možností je provést generování náhodného vektoru faktorů z podle Choleskeho algoritmu, který vychází z toho, že jsou nejprve simulována nezávislá rozdělení z normovaného normálního rozdělení a lze jej stanovit takto:

$$\mathbf{z}^T = \bar{\mathbf{e}}^T \cdot \mathbf{P} \quad (2.50)$$

kde $\bar{\mathbf{e}}$ je vektor nezávislých náhodných proměnných z rozdělení $N(0;1)$ a \mathbf{P} je horní trojúhelníková matice odvozená z kovarianční matice \mathbf{C} .

Vztah mezi horní trojúhelníkovou maticí \mathbf{P} a kovarianční maticí je:

$$\mathbf{C} = \mathbf{P} \cdot \mathbf{P}^T \quad (2.51)$$

kde \mathbf{P}^T je transformovaná horní trojúhelníková matice.

Horní trojúhelníkovou maticí lze sestavit následujícím způsobem:

$$p_{ii} = (\sigma_{ii} - \sum_{k=1}^{i-1} p_{ik}^2)^{\frac{1}{2}}, \quad \text{pro } i = 1, 2 \dots N, \quad (2.52)$$

$$p_{ij} = (\sigma_{ij} - \sum_{k=1}^{i-1} p_{ki} \cdot p_{kj}) \cdot p_{ii}^{-1}, \quad \text{pro } i = 1 \leq i < j \leq N, \quad (2.53)$$

$$p_{1j} = \sigma_{1j} \cdot (\sigma_{11})^{\frac{1}{2}}, \quad \text{pro } j = 1, 2 \dots N, \quad (2.54)$$

$$p_{ij} = 0, \quad \text{pro } i > j; i, j = 1, 2 \dots N. \quad (2.55)$$

2.9 Metoda Monte Carlo

Metoda Monte Carlo je simulační metoda a se využívá k řešení matematických a jiných úloh s použitím modelování náhodných veličin. Metoda Monte Carlo propojuje teorii pravděpodobnosti a matematické statistiky. Využívala se již v období 2. světové války. Její význam a praktické uplatnění roste a je spojeno s rozvojem výpočetní techniky. S pomocí simulační metody Monte Carlo lze vyjádřit proces náhodného vývoje veličin a danou úlohu je možno řešit pomocí mnohočetného opakování náhodných pokusů. Propočet numerické části úlohy je prováděn na základě velmi velkého množství náhodných pokusů, které jsou modelovány v počítači. Pro generování náhodných čísel je v aplikaci Excel používán modul *Generátor pseudonáhodných čísel*, pomocí něhož lze generovat náhodná čísla ze zvoleného rozdělení pravděpodobnosti. Podrobněji se podstatou a uplatněním metody Monte Carlo zabývá publikace Fabian a Kluiber (1998).

2.10 Kritérium Value at Risk

Kritérium *Value at Risk* (*VaR*) vyjadřuje hodnotu ztráty za určitý časový interval na stanovené hladině pravděpodobnosti (rizika). Tato metoda převádí všechna rizika na společného jmenovatele a slouží k eliminaci potencionálních ztrát. *VaR* vyjadřuje hodnotu rizika, která je definována jako nejmenší predikovaná ztráta na stanovené hladině pravděpodobnosti za určitý časový okamžik (Zmeškal, Dluhošová a Tichý, 2013). V rámci kritéria *Value at Risk* se pracuje na hladině ztráty a vychází se z myšlenky, že zisk se dá vyjádřit jako záporná ztráta ($-VaR$) na hladině pravděpodobnosti (α):

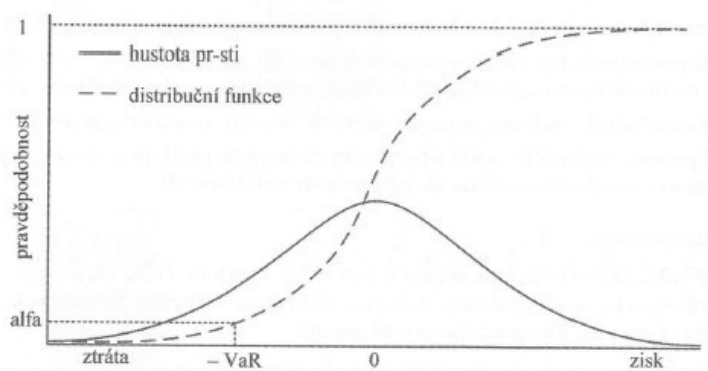
$$\Pr(\Delta \tilde{\Pi} \leq +ZISK) = \alpha, \quad (2.56)$$

je-li zisk upraven jako záporná ztráta ($ZISK = -VaR$), použije se vzorec:

$$\Pr(\Delta \tilde{\Pi} \leq -VaR) = \alpha, \quad (2.57)$$

Dle Obr. 2.2 se může *VaR* znázornit pomocí distribuční funkce nebo pomocí rozdělení pravděpodobnosti.:

Obr. 2.2 Grafické znázornění *VaR*



Zdroj: Zmeškal, Dluhošová a Tichý (2013). str. 122

3 Ekonomická charakteristika vybraného podniku a relevantního odvětví

V této kapitole bude podrobněji představen podnik J. P. PLAST s.r.o. a popsáno odvětví, do kterého firma patří.

Dále je kapitola věnována praktické části, kde jsou aplikovány výše zmíněné metody hodnocení finanční výkonnosti podniku – *EVA* a *CFROI* v letech 2009 – 2013. Výchozími zdroji jsou účetní výkazy a výroční zprávy společnosti J. P. Plast, s. r. o. a všechny výpočty jsou provedeny podle výše uvedených postupů.

3.1 Představení společnosti

Společnost J. P. PLAST je společností s ručením omezením, která byla zapsána do obchodního rejstříku dne 8. září 1992 u Krajského soudu v Brně. Základní kapitál firmy činí 5 mil. Kč. V současné době jsou vlastníky čtyři fyzické osoby, jejichž vlastnické podíly jsou rozděleny v poměru 30 %, 30 %, 20 % a 20 %.

Předmětem podnikání dle výpisu z obchodního rejstříku je konstrukce a výroba forem pro plasty, výroba plastických výrobků, koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej, podnikání v oblasti nakládání s odpady, realitní činnost, činnost technických poradců v oblasti plastikářského průmyslu.

Společnost byla založena dvěma společníky. Za dobu svého trvání prodělala společnost postupný růst a dnes zaujímá velmi významné postavení ve svém oboru na trhu České republiky.

Jednou z nejvýznamnějších událostí historie firmy bylo v roce 1998 vybudování vlastního výrobního závodu v Kyjově a přestěhování se do těchto prostor, které byly vystavěny pro potřeby plastikářské výroby. Další rozšiřování proběhlo v letech 2004, 2005 a 2010 postavením nových výrobních hal a skladu na technické díly.

V počátku roku 2001 společnost se úspěšně zúčastnila certifikačního auditu systému jakosti podle norem ISO 9002 a systému ochrany životního prostředí (EMS) dle norem ISO 14001.

Od 1. 1. 2006 společnost J. P. Plast s.r.o. se sídlem v Kyjově, stoprocentně vlastní slovenskou firmu J. P. Plast Slovakia, se kterou sdílí jednotné vrcholové řízení. Spojení sil obou společností posílilo výrobní, obchodní a finanční pozici celé skupiny J. P. Plast, což umožnilo její rozvoj a realizaci dalších strategických záměrů.

Areál firmy se rozkládá na více než 3 ha v jihozápadní části Kyjova. Prostor firmy byl nově vybudován v roce 1998, jak již bylo výše zmíněno a později rozšiřován přímo pro potřeby plastikářské výroby, je přitom plně ve vlastnictví firmy.

Firma zaměstnává ve čtyřsměnném nepřetržitém provozu cca 170 lidí, z nichž celá řada jsou specialisté ve své profesi a vytvářejí tak předpoklady pro zabezpečení požadované kvality výrobků a služeb firmy.

Firma J. P. PLAST s.r.o. Kyjov, se od samého začátku orientovala na výrobu obalů z plastu. V průběhu svého vývoje zaznamenala zajímavý a úspěšný rozvoj v oboru výroby plastů technologií vyfukováním. Původní sortiment, obaly od 0,5 do 50l, zůstává stále nejvýznamnější součástí odbytu. V tomto oboru zaujímá firma dominantní postavení na českém trhu. Řada uvedených obalů je certifikována pro přepravu nebezpečných látek dle mezinárodních norem, s přiděleným UN kódem. Potisk lahví umožňuje potiskovací zařízení, které tak rozšiřuje nabídku služeb zákazníkům.

Díky dlouholeté zkušenosti a silnému technickému zázemí poskytuje společnost komplexní projektová řešení v zakázkové výrobě. Nabízí návrh designu, posouzení vyrobitelnosti a návrh optimalizace, zpracování výkresové dokumentace a 3D modelu, zajištění výrobních nástrojů (prototypových anebo sériových), výroba a testování zkušební série, organizace odpovídajících testů v akreditovaných zkušebnách, řešení balení a dodávek. Ve všech fázích dbá na kvalitu procesů a používaných materiálů.

Společnost se prosazuje také v oblasti technických výlisků (díly pro hračky, elektro a zahradní techniku, dopravní značky, dětské autosedačky aj.). Zásadním momentem rozvoje jsou pak dodávky pro automobilový průmysl od roku 2003. V současné době lze automobilové komponenty vyrobené v Kyjově nalézt na vozech značek Škoda, Avia, Audi, Mercedes, Volkswagen a ve vozech továrny TPCA v Kolíně. Zvyšování poměru technických dílů a dílů pro automobilový průmysl je nyní jedním ze strategických záměrů společnosti.

Zlom v rozvoji firmy přineslo rozhodnutí doplnit výrobní program o technologii zpracování plastů injekčním vstřikováním, což rozšířilo možnosti uplatnění se na trhu. V září 2007 společnost J. P. Plast Slovakia přebírala celý výrobní program a technologii zaměřenou na vstřikování technických dílů.

V minulosti měla společnost omezené podmínky pro výrobu, a proto se zabývala jen výrobou obaloviny. Dnes tvoří produkci ze 40 % obalovina, dalších 30 % technické výlisky a zbývajících 30% tvoří dodávky pro automobilový průmysl.

Mezi hlavní odběratele se řadí ŠKODA AUTO, DAEWOO AVIA, TOYOTA, PEUGEOT, CITROEN, VOLKSWAGEN, Mercedes Benz, BMW, JAGUAR, JOHN DEERE, pro které se vyrábějí výrobky automobilového průmyslu, jako jsou rozvody vzduchu, vedení vzduchu, komín sání apod. Výroba technických výlisků pro podniky HICON, TRAFFIMEX (dopravní prostředky), PATRON (dětské sedačky), ETA, KOVOSTAL. Dále zakázkové obaly vyráběné vyfukováním pro firmy HENKEL, HET, PELIKAN, BIRGMA, zakázkové obaly vyráběné vstřikováním pro AB cosmetics, HEGBA DRUG.

3.2 Zpracovatelský průmysl

Je průmyslové odvětví, které významně ovlivňuje úroveň celého hospodářství, neboť se podílí nejvyšší měrou na výrobě kapitálových statků. Zpracovává suroviny ze zemědělství a těžebního průmyslu, vyrábí prostředky k uspokojování lidských potřeb, ale i k další výrobní činnosti. Do tohoto odvětví řadíme průmysl hutnický, strojírenský, chemický, dřevařský a textilní. Výroba se provádí v průmyslových závodech. Výrobky se většinou vyrábějí po částech. Kupříkladu součástky a díly automobilů se vyrábějí v mnoha průmyslových podnicích umístěných mnohdy i v různých zemích.

Za průmyslovou (zpracovatelskou) činnost se považuje mechanická, fyzikální nebo chemická změna materiálů, substancí nebo komponentů na nové produkty. Přeměněné materiály, substance nebo komponenty jsou surovinami, které jsou produktem zemědělství, lesnictví, rybolovu, dolování nebo těžby, jakož i produkty jiných výrobních činností.

Výrobní jednotky v sekci výroby jsou často označovány jako podniky, závody, továrny nebo mlýny a je pro ně typické použití elektrických strojů a zařízení pro zpracování materiálů. Do této sekce patří taktéž výrobní jednotky, které mění materiály nebo substance na nové produkty ručně nebo při domácí výrobě, a také ty, které se věnují prodeji vlastních výrobků. Výrobní jednotky mají možnost zpracovávat materiály na vlastní účet nebo si na tuto činnost najmout službu jiných výrobních jednotek (jedná se o dodání průmyslových prací). Oba druhy těchto výrobních jednotek patří do výroby. Nový produkt může být dokončen pro další využití, pro konečnou spotřebu nebo může být dokončen jako polotovar a stát se tak vstupem pro další výrobu.

Průmyslová výroba pryže a plastů je vyznačována použitými surovinami. Spektrum vyráběných produktů je rozlehle, patří sem např. výroba pryžových pláštů a duší, protektorování pneumatik, výroba hadic, rour a trubic, desek, dopravníkových pásů, hygienických výrobků, ošacení, obalů, výrobků pro stavebnictví jako jsou dveře, okna, okapy, podlahové krytiny, sanitární výrobky, dále kuchyňské potřeby, kancelářské a školní potřeby, záchranné vesty apod. (OKEČ 25).

Výroba plastů a gumárenských výrobků se řadila v uplynulých letech k nejrychleji rostoucím odvětvím průmyslu. Za výrazným nárůstem plastikářství a gumárenství v ČR stála především vysoká poptávka odběratelských odvětví – automobilového průmyslu (interiéry vozů, pneumatiky), elektrotechnického průmyslu (kabeláž, spotřební elektronika) a stavebnictví (okna, inženýrské sítě).

Již řadu let vykazuje výroba pryžových a plastových výrobků vysokou dynamiku v růstu tržeb, účetní přidané hodnoty a také má tento růst pozitivní vliv na zaměstnanost. Podle klasifikace ekonomických činností CZ-NACE se odvětví výroby pryžových výrobků řadí do sektoru C, oddíl 22.1 a odvětví výroby plastových výrobků řadí také do sektoru C, oddíl 22.2.

Obr. 3.1 Tržby mezi odvětvím výroby pryžových a plastových výrobků



Zdroj: údaje ČSÚ na rok 2012

Relaci v tržbách mezi oběma výrobními skupinami nabízí Obr 3.1, přičemž jeho podíly se postupně mění ve prospěch skupiny CZ-NACE 22.1 v roce 2012 je to 55,1 % a pro skupinu CZ-NACE 22.2 je to 44,9 %. Rozhodující vliv na tento vývoj má třída CZ-NACE 22.11 Výroba pryžových pláštů a duší, protektorování pneumatik, která patří k nejvíce konkurenceschopným jak v rámci Evropy, ale i ve světě. Skupina CZ-NACE 22.2 se zase vyznačuje velmi rozsáhlou sortimentní nabídkou produktů, které nalézají uplatnění prakticky ve všech oblastech naší ekonomiky.

Oddíl CZ-NACE 22 výroba pryžových a plastových výrobků patří v rámci zpracovatelského průmyslu k nejvýznamnějším. Jeho podíl na tržbách ZP v roce 2012 činil 6,4 %, objem vytvořené účetní přidané hodnoty činil 7 % a počet zaměstnanců byl také 7 %. Počet podnikatelských subjektů v roce 2012 byl 4 828 jednotek, i když šlo většinou o mikropodniky a malé firmy.

Postavení tohoto oddílu v české ekonomice je o to významnější, že jeho podíl na celkových tržbách zpracovatelského průmyslu je vyšší, než je tomu v Evropské unii.

3.3 Analýza výkonosti podniku pomocí metody EVA

Základní údaje o společnosti jsou shrnuty ve výročních zprávách, které obsahují hlavní účetní výkazy jako rozvahu, výkaz zisku a ztráty a dále přílohy, které doplňují informace k účetním výkazům. Rozvaha a výkaz zisku a ztráty společnosti J. P. Plast, s.r.o. za období let 2006 – 2013 jsou uvedeny v Příloze 1, 2 a 3.

V této kapitole je proveden samotný výpočet ukazatele také *EVA – Equity* podle metodiky MPO v letech 2009 - 2013. Nejprve budou stanoveny náklady kapitálu pomocí stavebnicového modelu a dopočítány náklady na cizí kapitál a průměrné vážené náklady na kapitál. Poté bude vypočtena ekonomická přidaná hodnota na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Ukazatel *EVA* na bázi zúženého hodnotového rozpětí hodnotí výkonost podniku z pohledu vlastníků. Ukazatel ekonomické přidané hodnoty umožňuje investorům posoudit, zda je jejich majetek dostatečně zhodnocován v porovnání s ostatními možnými investicemi.

3.3.1 Stanovení průměrných vážených nákladů na kapitál WACC

Průměrné vážené náklady na kapitál jsou stanoveny jako vážený průměr nákladů kapitálu vlastního a nákladů cizího kapitálu podle vzorce (2.3)

Náklady na vlastní kapitál R_E

Jelikož společnost J. P. Plast, s. r. o. nepůsobí na kapitálovém trhu, musel být pro stanovení nákladů na vlastní kapitál použit stavebnicový model, který byl vytvořen Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Vypočítá se jako součet bezrizikové výnosové míry s přírážkami za různé druhy rizik. Hodnota nákladů na vlastní kapitál je vypočtena pomocí vzorce (2.11).

Hodnota bezrizikové sazby je stanovena na základě desetiletých státních dluhopisů. Hodnoty této sazby v jednotlivých letech byly získány z internetových stránek MPO ČR.

Riziková přírážka za finanční stabilitu vychází z ukazatele celkové likvidity společnosti, která se porovnává s dolní mezí likvidity XL1 a s horní mezí XL2, likviditou zjištěnou za dané odvětví. Likvidita společnosti je v letech 2009 - 2012 vyšší, než stanovená mezní hodnota likvidity XL1 a proto je riziková přírážka za finanční stabilitu 0 %. V roce 2013 se ukazatel celkové likvidity pohyboval v rozmezí dolní a horní meze a proto je riziková přírážka vypočítána podle vzorce (2.15).

Riziková přírážka charakterizující velikost podniku vychází z hodnoty úplatných zdrojů. Tyto úplatné zdroje se skládají z vlastního kapitálu a bankovních úvěrů a obligací. Úplatné zdroje jsou ve všech sledovaných letech větší než 100 milionů a menší než 3 miliardy Kč a proto je riziková přírážka stanovena podle vzorce (2.16).

Při stanovení rizikové přírážky za podnikatelské riziko se vychází z poměru ukazatele ROA a ukazatele X1, který je stanoven podle vzorce (2.13). Riziková přírážka v letech 2009 – 2010 v letech 2012 – 2013 byla stanovena na základě minimální hodnoty rizikové přírážky, která charakterizuje produkční sílu v odvětví. Tyto hodnoty byly získány z finančních analýz podnikové sféry MPO ČR. V roce 2011 byla riziková přírážka vypočítána podle vzorce (2.14).

Tab. 3.1 Náklady na vlastní kapitál

	2009	2010	2011	2012	2013
R_F	4.76%	3.71%	3.51%	2.31%	2.26%
$R_{FINSTAB}$	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.65%
R_{LA}	4.83%	4.90%	4.79%	4.73%	4.64%
$R_{PODNIKATELSKÉ}$	3.21%	3.07%	0.04%	2.25%	2.31%
$WACC_U$	12.80%	11.68%	8.34%	9.29%	9.86%
D	62333.00	13341.00	20650.00	59780.00	65453.00
D/A	0.22	0.05	0.06	0.22	0.22
sazba daně	0.2	0.19	0.19	0.19	0.19
$(D/A) \cdot t$	0.04	0.01	0.01	0.04	0.04
$WACC_L$	12.23%	11.57%	8.24%	8.91%	9.45%
\dot{U}/A	0.53	0.47	0.50	0.65	0.68
CZ/Z	0.83	0.98	0.57	0.79	0.87
VK/A	0.31	0.43	0.44	0.44	0.46
Úroky/úvěry (UM)	0.05	0.21	0.19	0.05	0.03
R_E	19.01%	10.65%	7.94%	11.89%	13.13%
R_{FINSTR}	6.21%	-1.03%	-0.40%	2.60%	3.27%

Po stanovení všech potřebných rizikových přírážek se vypočítají celkové náklady kapitálu nezadluženého podniku $WACC_U$ podle vzorce (2.9). Dále se stanoví celkové náklady kapitálu zadlužené firmy $WACC_L$ podle vzorce (2.10) a pak náklady vlastního kapitálu R_E podle vzorce (2.11), které jsou uvedeny v Tab. 3.1. Z důvodů zamezení extrémních případů se doporučují limity na velikost přírážky finanční struktury.

Alternativní náklad vlastního kapitálu (R_E) je stanoven pomocí ratingového modelu, neboť je podle MPO ČR doporučený za nejvhodnější.

Náklady na cizí kapitál R_D

Náklady na cizí kapitál obsahují jak úroky z bankovních úvěrů, pak také implicitní náklady z finančního leasingu.

Společnost J. P. Plast, s. r. o. odvozuje úrokovou sazbu bankovních úvěrů z úrokové sazby *PRIBOR*. Konkrétně od *1M PRIBOR*. K této úrokové sazbě je přičtena riziková přírážka, která je díky docela vysoké finanční stabilitě 1,5 %. Při výpočtu nákladů na cizí kapitál je také potřeba brát v úvahu působení daňového štítu, kdy v roce 2009 byla daň z příjmu 20 % a v dalších letech pak 19 %.

U stanovení nákladů na leasing se zvolila možnost alternativního způsobu stanovení nákladů na cizí kapitál, založené na tržních datech. Náklad na kapitál je potom určen pomocí rizikové třídy neboli ratingu úvěrů. Rating je omezen na výpočet pouze jednoho ukazatele. Jde u ukazatele úrokového krytí ($EBIT/\text{nákladové úroky}$). *Damodaran* uvádí rozpětí ukazatele úrokového krytí, ke kterému je přiřazen odhad ratingu a doporučená hodnota rizikové přírážky pro daný rating. Stejně jako u určení nákladů z bankovních úvěrů je nutné brát v úvahu vliv daňového štítu.

Tab. 3.2 Náklady na cizí kapitál

	2009	2010	2011	2012	2013
Bankovní úvěry	81081	62333	13341	20650	59780
Náklady na bankovní úvěr	3.30%	2.72%	2.65%	2.41%	1.82%
Leasing	4904	2337	0	13980	13980
Náklady na leasing	4.81%	4.02%	4.26%	2.88%	3.25%
Náklady na cizí kapitál R_D	3.39%	2.77%	2.65%	2.60%	2.09%

Celková hodnota nákladů na cizí kapitál je pak dána váženým průměrem nákladů na bankovní úvěry a implicitními náklady na leasing. V Tab. 3.2 jsou stanoveny celkové náklady na cizí kapitál společnosti J. P. Plast, s.r.o. v jednotlivých letech.

Tab. 3.3 Výpočet *WACC*

	2009	2010	2011	2012	2013
(1-t)	0.8	0.81	0.81	0.81	0.81
R_D	3.39%	2.77%	2.65%	2.60%	2.09%
Úvěr <i>D</i>	62333	13341	20650	59780	65453
Vlastní kapitál <i>E</i>	86424	116505	141238	120879	139073
Celkový kapitál <i>C</i>	148757	129846	161888	180659	204526
R_E	19.01%	10.65%	7.94%	11.89%	13.13%
<i>WACC</i>	12.18%	9.79%	7.20%	8.65%	9.47%

Z výše zjištěných parametrů lze vypočítat hodnotu vážených průměrných nákladů na kapitál *WACC* podle vzorce (2.3). Hodnota stanovených *WACC* v jednotlivých letech je uvedena v Tab. 3.3.

3.3.2 Výpočet ukazatele *EVA - Equity*

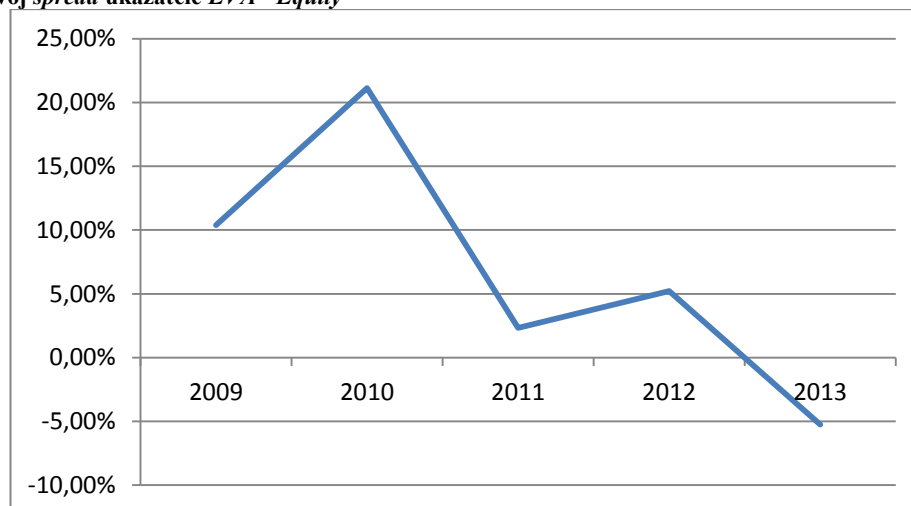
Hodnota ukazatele *EVA* podle účetního modelu je vypočtena podle MPO ČR podle vzorce (2.2). Ukazatel *EVA - Equity* vychází z neupravených účetních dat, díky tomu je posouzení tohoto ukazatele vhodné i pro externí analytiku. Tento účetní model pro výpočet používá rentabilitu vlastního kapitálu, náklady vlastního kapitálu a vlastní kapitál podniku. Rentabilita vlastního kapitálu se stanoví jako podíl zisku po zdanění k vlastnímu kapitálu. Hodnoty vlastních nákladů na kapitál v jednotlivých letech byly převzaty z Tab. 3.1.

Tab. 3.4 Výpočet *EVA - Equity*

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>ROE</i>	29.40%	31.76%	10.26%	17.10%	7.88%
R_E	19.01%	10.65%	7.94%	11.89%	13.13%
<i>VK</i>	86424	116505	141238	120879	139073
<i>EVA - Equity</i>	8977	24596	3276	6299	-7308
<i>ROE - R_E</i>	10.39%	21.11%	2.32%	5.21%	-5.25%

Z Tab. 3.4 vyplývá, že společnost vytváří ekonomickou přidanou hodnotu na bázi zúženého hodnotového rozpětí v letech 2009 – 2012. Hlavním prvkem této metodiky je tzv. *spread*, což představuje rozdíl mezi rentabilitou vlastního kapitálu a nákladem na vlastní kapitál. Rozdíl mezi *ROE* a R_E by měl být kladný, neboť tehdy investice do společnosti přináší více, než by přinesla investice alternativní. Výsledné hodnoty *EVA - Equity* je dosaženo vynásobením *spreadu* vlastním kapitálem. Vývoj *spread* je znázorněn v grafu 3.1.

Graf 3.1 Vývoj *spread* ukazatele *EVA - Equity*



V roce 2010 dosahuje společnost nejvyššího *spread* 21,11 % a to zejména díky vysoké hodnotě *ROE*, která je způsobena vysokou hodnotou *VH* za běžnou činnost ve výši 37 mil. Kč a nižší hodnotu nákladů vlastního kapitálu oproti roku 2009.

V roce 2011 dochází k výraznému poklesu *spread* na 2,32 %. Tento pokles je zapříčiněn snížením hodnoty *ROE* a to díky snížení *EAT* o více než 22 mil. Kč a pak také zvýšením hodnoty *VK* o téměř 25 mil. Kč.

V posledním analyzovaném roce 2013 je hodnota *spread* -5,25 %. Záporná hodnota *spread* je způsobena snížením hodnoty *ROE*, opět díky snížení hodnoty *VH* za běžnou činnost o téměř 10 mil. Kč a vysoké hodnotě vlastního kapitálu. V roce 2013 investice do společnosti přináší vlastníkově nižší výnos, než by mu generovala jiná alternativní investice.

Podle Ministerstva průmyslu a obchodu ČR je společnost J. P. Plast, s. r. o. řazena v letech 2009 – 2012 do I. kategorie hodnocení ekonomické přidané hodnoty. Podnik v posledním analyzovaném roce 2013 netvoří hodnotu *EVA* ($ROE > R_F$).

3.4 Analýza výkonnosti podniku pomocí metody *CFROI*

Ukazatel cash flow return on investment (*CFROI*) je komplexnější než ukazatel ekonomické přidané hodnoty (*EVA*). Ukazatel rentability investic založený na peněžních tocích srovnává peněžní tok společnosti plynoucí vlastníkům s celkovými vloženými aktivy. Pracuje s hodnotami očištěnými o inflaci, a díky tomu lze porovnávat výkonnost podniků v čase a v různých zemích.

U ukazatele *CFROI* pracuje s účetními výkazy, ale i zde musí být provedeny úpravy. Jde o převedení účetních dat na data ekonomická. Pro výpočet ukazatele *CFROI* je potřeba určit životnost podnikových aktiv, vyčíslit jejich velikost (*BIB*), určit projektové peněžní toky (*BCF*) a vyčíslit neodepisovaná aktiva. Tyto úpravy jsou podrobně vysvětleny v kapitole 2.4.

3.4.1 Doba ekonomické životnosti

Pro výpočet ukazatele *CFROI* je nutné zjistit, po jakou dobu budou aktiva podniku schopny produkovat hotovost. Doba životnosti aktiv je počítána podle vzorce (2.19). Nejprve je nezbytné upravit dlouhodobý majetek o položky, které se neodepisují. Z rozvahy je zjištěn dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek, který je odepisovaný v brutto hodnotách. Z této hodnoty je pak vyřazena hodnota pozemků (jedná se o neodepisovaný majetek) a také hodnota nedokončeného majetku, který by dobu životnosti aktiv zkresloval. Doba využití aktiv uvedena v Tab. 3.5.

Tab. 3.5 Doba životnosti aktiv

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>DNM</i> brutto	611	866	942	2810	5022
<i>DHM</i> brutto	219715	235233	260650	240867	270750
(-) pozemky	8605	8605	8605	7791	7806
(-) nedokončený <i>DM</i>	304	2275	1210	777	0
Odepisovaný majetek	211417	225219	251777	235109	267966
Odpisy	10738	11716	11162	11317	12367
Doba životnosti (<i>n</i>)	20	19	23	21	22

3.4.2 Brutto investiční báze (*BIB*)

Brutto investiční báze (*BIB*) neboli investice, se skládá z odepisovaných a neodepisovaných aktiv. Údaje z rozvahy je potřeba upravit stejně jako u výpočtu ukazatele *EVA*.

Odepisovaný majetek

Pro zjištění hodnoty dlouhodobých aktiv, musí být dlouhodobý majetek upraven o inflaci, dále musí být vyčíslen nedokončený dlouhodobý majetek, nehmotná aktiva a aktiva pořízená na leasing.

Musí být znám deflátor *HDP* pro jednotlivá léta pořízení dlouhodobého hmotného majetku a také je pro vyčíslení dlouhodobých aktiv nutné znát přesně kolik aktiv bylo pořízeno v tom kterém roce. Na základě těchto dat lze vyčíslit odhad dlouhodobého majetku v současné kupní síle měny. Avšak externí analytik nemá přístup k údajům o struktuře dlouhodobého majetku podle stáří, a proto musí být zvolen náhradní postup řešení.

Odepisovaná aktiva v brutto hodnotě proto budou upravena o hodnotu deflátoru *HDP*.

Nedokončený dlouhodobý majetek je zahrnován do odepisovaných aktiv jako oddělený údaj. Při výpočtu ekonomické životnosti, byl tento majetek vyřazen, neboť se jednalo o neodepisovaný majetek a přitom také majetek nedokončený, který by zkresloval dobu životnosti. Jedná se o nové investice. Po zařazení majetku do provozu se však bude jednat o odepisovaný majetek a proto je hodnota tohoto majetku připočtena do skupiny odepisovaných aktiv. Jinak je vždy majetkem neodepisovaným.

Je nutné zařadit majetek pořízený na finanční leasing stejně jako u výpočtu ukazatele *EVA*.

Všechny úpravy, týkající se dlouhodobého odepisovaného majetku společnosti J. P. Plast, s.r.o., v letech 2009 -2013 jsou shrnuty v Tab. 3.6

Tab. 3.6 Odepisovaná aktiva

	2009	2010	2011	2012	2013
Odepisovaná aktiva po úpravě	206806	222827	254297	235109	261910
Nedokončený <i>DM</i>	304	2275	1210	777	0
Leasing	4904	2337	0	13980	13980
Odepisovaná aktiva	212014	227439	255507	249866	275890

Neodepisovaný majetek

Mezi neodepisovaný majetek v rámci *CFROI* patří čistý pracovní kapitál (do něhož patří monetární aktiva a zásoby snížená o neúročený krátkodobý cizí kapitál), pozemky (v současných cenách), případně jiný majetek používaný při tvorbě peněžních toků.

Peněžní prostředky, krátkodobé cenné papíry a podíly, pohledávky a časové rozlišení aktivní představují monetární aktiva.

Z monetárních aktiv jsou odečteny neúročené závazky, které představují dodavatelské úvěry, daňové závazky, časové rozlišení pasivní a jiné závazky, které mají charakter klasického úročeného peněžního závazku. Odečtením těchto hodnot jsou stanovena čistá monetární aktiva.

Oceňuje – li podnik zásoby pomocí metody *FIFO*, jsou tyto zásoby pravděpodobně oceněny v současných cenách. Při jiném způsobu ocenění zásob může vzniknout chyba. Externí analytik ovšem nemá možnost velikost této chyby odhadnout. Zásoby jsou proto upraveny o inflaci. Pozemky jsou v účetnictví vedeny v původních pořizovacích cenách. Hodnota pozemků by měla být také upravena o inflaci.

Úpravy, týkající se neodepisovaného majetku společnosti J. P. Plast, s.r.o., v letech 2009 - 2013 jsou shrnuty v Tab. 3.7.

Tab. 3.7 Neodepisovaná aktiva

	2009	2010	2011	2012	2013
Krátkodobý finanční majetek	2504	1378	11470	4878	8312
Pohledávky	59456	53712	70045	64409	54039
Časové rozlišení (aktivní)	5935	3006	1288	7138	5579
Monetární aktiva	67895	58096	82803	76425	67930
Neúročené závazky	132779	144050	161514	97040	94855
Čistá monetární aktiva	-64884	-85954	-78711	-20615	-26925
(+) zásoby	26376	26363	29136	46551	48757
Čistý pracovní kapitál	-38508	-59591	-49575	25936	21832
(+) pozemky	8691	8734	8768	8048	7915
Neodepisovaný majetek	-29817	-50857	-40806	33984	29747

Brutto investiční báze představuje počáteční investici. Zahrnuje jak odepisovaná, tak i neodepisovaná aktiva. V Tab. 3.8 je vyčíslena hodnota *BIB* společnosti J. P. Plast, s.r.o., v letech 2009 - 2013 v aktuální cenové hladině.

Tab. 3.8 Brutto investiční báze

	2009	2010	2011	2012	2013
Odepisovaná aktiva	212014	227439	255507	249866	275890
Neodepisovaná aktiva	-29817	-50857	-40806	33984	29747
Brutto investiční báze (BIB)	182197	176582	214701	283850	305638

3.4.3 Brutto cash flow (BCF)

BCF představují peněžní toky z obchodních operací bez ohledu na ráz financování. Při výpočtu BCF se vychází z účetního zisku, který je upraven o odpisy, které nejsou peněžních výdajem. Dále o úroky, které jsou připočteny, neboť se nerozlišují platby za vlastní a cizí kapitál, nájemné z leasingu, které je také připočteno a o zisk nebo ztrátu z držení peněz.

Specifikem modelu CFROI je skutečnost, že v průměrných vážených nákladech kapitálu není zohledňována daňová úspora z nákladů cizího kapitálu. Při výpočtu peněžního toku jsou nákladové úroky připočteny k zisku po zdanění v plné výši. Díky tomu peněžní tok zahrnuje daňovou úsporu.

Nájemné leasingu se skládá ze splátky dluhu a úroku. V účetnictví vykazované nájemné tedy přičteme k výchozímu výsledku hospodaření. Cílem brutto cash flow je vypočítat peněžní toky, ne však výsledek hospodaření. A proto z nájemného již není potřeba odečítat odpisy.

Zisk nebo ztráta z držení peněz. Jelikož společnost J. P. Plast, s. r. o. dosáhla ve všech letech záporného výsledku čistých monetárních aktiv, díky tomu dosáhne zisku v důsledku inflace.

Mimo uvedené položky je třeba uvažovat i o mimořádných položkách jako jsou zisky a ztráty z prodeje majetku všeho druhu, odpisy pohledávek anebo mimořádné a neopakovatelné výnosové nebo nákladové položky obsažené v provozním výsledku hospodaření. Mimořádné položky je nutné vyloučit ze zisku pro výpočet CFROI. Výsledek hospodaření z prodeje dlouhodobého majetku by měl být odečten ze zisku, avšak zde musí být zohledněna i daň.

Tab. 3.9 Brutto cash flow

	2009	2010	2011	2012	2013
Zisk za běžnou činnost	25410	37007	14491	20671	10958
(-) VH z prodeje DMM	514	341	1345	3521	329
(+) odpisy	10738	11716	11162	11317	12367
(+) nákladové úroky	3156	2819	4022	3072	2174
(+) nájemné (leasing)	1223	895	0	2880	2880
(+) zisk z držení peněz	347	519	707	1744	782
BCF celkem	40360	52615	29036	36163	28833

Výsledné hodnoty brutto cash flow v letech 2009 – 2013 společnosti J. P. Plast, s.r.o. jsou uvedeny v Tab. 3.9

3.4.4 Výpočet ukazatele *CFROI*

Výpočet ukazatele *CFROI* je založen na určení úrokové míry. *CFROI* je vypočten podle vzorce (2.17). v Tab. 3.10 jsou uvedeny výsledné hodnoty tohoto ukazatele společnosti J. P. Plast, s.r.o. v letech 2009 - 2013.

Tab. 3.10 Výpočet *CFROI*

	2009	2010	2011	2012	2013
Brutto investiční báze	182197	176582	214701	283850	305638
Brutto cash flow	40360	52615	29036	36163	28833
Neodpisovaná aktiva	-29817	-50857	-40806	33984	29747
Doba životnosti	20	19	23	21	22
<i>CFROI</i>	21.64%	29.51%	12.46%	11.61%	7.76%
<i>Aproximované CFROI</i>	22.15%	29.80%	13.52%	12.74%	9.43%

Ve všech sledovaných letech dosáhla hodnota ukazatele *CFROI* kladných hodnot. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2010 především díky zvýšené hodnotě *BCF* a snížené hodnotě neodpisovaných aktiv, oproti předchozímu roku 2009. Zvýšení hodnoty *BCF* způsobil nárůst zisku za běžnou činnost, především vyšší hodnota tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb.

Naopak nejnižší hodnoty ukazatele *CFROI* společnost J. P. Plast s.r.o. dosáhla v roce 2013, a to zejména z důvodu snížení hodnoty *BCF*. Důvodem je pokles zisku za běžnou činnost. Úbytek tohoto zisku způsobil výsledek hospodaření z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu oproti roku 2012. V Tab. 3.10 je uveden také aproximovaný výsledek *CFROI*, který je vypočítán podle vzorce (2.22). Tento aproximovaný výsledek *CFROI* je pro zjednodušení dále používán i u pyramidového rozkladu.

Při hodnocení finanční výkonnosti dle metod *CFROI* se hodnoty tohoto ukazatele porovnávají s váženými náklady na kapitál (*WACC*), která zahrnují všechna rizika u požadované výnosnosti vlastního kapitálu. Jeli rozdíl mezi *CFROI* a *WACC* kladný, narůstá hodnota pro vlastníky (akcionáře), v případě opačném dochází k znehodnocování vloženého majetku akcionářů. V Tab. 3.11 je vyčíslen vývoj obou veličin a také je vyčíslena hodnota *CFROI_{spread}*.

Tab. 3.11 Výpočet *CFROIspread*

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>CFROI</i>	21.64%	29.51%	12.46%	11.61%	7.76%
<i>WACC</i>	12.18%	9.79%	7.20%	8.65%	9.47%
<i>CFROI_{spread}</i>	9.46%	19.73%	5.26%	2.96%	-1.71%

V letech 2009 – 2012 společnost J. P. Plast, s.r.o. dosáhla pozitivního *spreadu*. Společnost v těchto letech tedy zhodnocuje vložený majetek a efektivně využívá majetek společnosti. V posledním analyzovaném roce, v roce 2013, podnik znehodnocuje své prostředky, jelikož hodnota ukazatele dosáhla záporných hodnot.

3.5 Zhodnocení finanční výkonnosti společnosti J. P. Plast, s. r. o.

V této podkapitole bude shrnuta finanční výkonnost společnosti J. P. Plast, s.r.o. v letech 2009 – 2013. Toto hodnocení bylo provedeno na základě finančních výkazů (rozvaha, vzz, cash flow) a výročních zpráv společnosti. Data pro stanovení nákladů kapitálu byla získána z internetových stránek Ministerstva průmyslu a obchodu.

Nejdříve byla zhodnocena finanční výkonnost společnosti J. P. Plast, s.r.o. pomocí ekonomické přidané hodnoty na bázi zúženého hodnotového rozpětí (*EVA – Equity*). Ekonomická přidaná hodnota se v letech 2009 – 2012 pohybovala v kladných číslech. Společnost tedy byla schopna vložený kapitál zhodnotit nad úroveň výnosnosti požadovanou akcionáři. V roce 2013 společnost snižovala hodnotu vlastníků, což bylo ovlivněno nízkou rentabilitou vlastního kapitálu a vysokými náklady na vlastní kapitál. Nejlepších výsledků bylo dosaženo v roce 2010, kdy hodnota *EVA – Equity* v absolutním vyjádření dosahovala nejvyšších hodnot a naopak nejhorších výsledků bylo dosaženo v již zmíněném roce 2013. Výsledné hodnoty *EVA – Equity* a výsledného *spreadu* lze shlédnout v Tab. 3.12.

Tab. 3.12 Výsledné hodnoty *EVA – Equity* (v tis. Kč)

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>EVA – Equity</i>	8977	24596	3276	6299	-7308
<i>ROE -R_E (spread)</i>	10.39%	21.11%	2.32%	5.21%	-5.25%

Následně byla finanční výkonnost společnosti J. P. Plast, s.r.o. zhodnocena dle ekonomického ukazatele cash flow z investic (*CFROI*). Při hodnocení finanční výkonnosti podle metody *CFROI* se výsledné hodnoty porovnávají s průměrnými náklady na kapitál (*WACC*). Je-li hodnota ukazatele *CFROI* větší než *WACC*, pak společnost vytváří hodnotu pro vlastníky.

Tab. 3.13 Výsledné hodnoty *CFROI* a *CFROIspread*

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>CFROI</i>	21.64%	29.51%	12.46%	11.61%	7.76%
<i>WACC</i>	12.18%	9.79%	7.20%	8.65%	9.47%
<i>CFROIspread</i>	9.46%	19.73%	5.26%	2.96%	-1.71%

Na základě dosažených výsledků dílčích hodnocených oblastí je patrné, že rok 2013 je pro vlastníky nepříznivý, jelikož podnik není dostatečně výkonný a nevytváří pro ně hodnotu.

Společnost J. P. Plast, s.r.o. však disponuje výkonným marketingem, který je schopen vyhledávat nové tržní příležitosti, udržuje dosavadní obchodní vztahy a pružně reaguje na situaci na trhu.

4 Analýza a komparace výkonnosti podniku a relevantního odvětví

V této části diplomové práce bude aplikován pyramidový rozklad ukazatele *EVA* na bázi zúženého hodnotového rozpětí a ukazatele *CFROI* a odchylky vyčísleny pomocí funkcionální metody mezi roky 2009 - 2013. Dalším krokem bude srovnání analyzované společnosti s odvětvím, ve kterém působí. Vstupní data jsou převzata z reálných finančních výkazů podniku, které jsou součástí Příloh 1, 2 a 3. Dále bude v této části popsán způsob predikce ekonomické přidané hodnoty opět na bázi zúženého hodnotového rozpětí a ukazatele *CFROI* na reálných ročních datech společnosti. Predikce bude aplikována na následující dva roky 2014 a 2015. Při predikci se vychází z pyramidového rozkladu ukazatele *EVA* a ukazatele *CFROI*. Vývoj ekonomické přidané hodnoty a cash flow z investic v následujících letech je modelován na základě desetitisíců možných scénářů vývoje. Také je pro oba predikované ukazatele provedena citlivostní analýza.

4.1 Pyramidový rozklad ukazatele *EVA* a analýza odchylek

K celkovému posouzení výkonnosti společnosti je vhodné posoudit vliv dílčích faktorů, které na ukazatel *EVA* působí, a to pomocí pyramidového rozkladu. Lze nalézt problémy, které jsou ve společnosti J. P. Plast, s.r.o. aktuální. Pyramidový rozklad je proveden pro ukazatele *EVA – Equity* v letech 2009 – 2013. Je provedena analýza odchylek pomocí funkcionální metody rozkladu vzhledem k záporným hodnotám dílčích vlivů.

4.1.1 Pyramidový rozklad *EVA – Equity* společnosti

Pyramidový rozklad *EVA – Equity* v letech 2009 – 2013 byl proveden podle schématu, které je součástí Přílohy 4. Ekonomická přidaná hodnota je rozložena do devíti stupňů rozkladu. V prvním stupni je posouzen vliv *VK* (vlastního kapitálu) a rozdílu mezi *ROE* (rentabilita vlastního kapitálu) a *R_E* (náklady na vlastní kapitál). V následujících stupních rozkladu jsou posuzovány faktory ovlivňující jak ukazatel *ROE*, pak také ukazatel *R_E*. Vstupní údaje jsou uvedeny v Příloze 5.

Tab. 4.1 První stupeň pyramidového rozkladu *EVA – Equity*

FIRMA	2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
<i>EVA</i>	15619.64	-	-21319.80	-	3022.98	-	-13607.34	-
<i>VK</i>	4737.53	2	2897.66	1	-766.63	2	-3.95	1
<i>ROE-R_E</i>	10882.11	1	-24217.47	2	3789.62	1	-13603.39	2

Souhrn dalších dílčích vlivů, které působí na ukazatel *EVA – Equity* v jednotlivých letech je zobrazen v Tab. 4.2. Kladné vlivy jsou vyznačeny žlutou barvou a záporné vlivy barvou zelenou.

V roce 2010 při analýze dalších úrovní rozkladu ukazatele *EVA* měl největší pozitivní vliv ukazatel nákladovosti na spotřebu materiálu a energie ve výši 8 234 tis. Kč, ukazatel rizikové přírážky za zadluženost (finanční struktura) ve výši 7 348 tis. Kč a ukazatel daňové redukce zisku 5 285 tis. Kč. Změna finanční páky (-10 297 tis. Kč) je negativně ovlivněna změnou podílu cizích zdrojů na vlastním kapitálu, přičemž podíl cizích zdrojů na vlastním kapitálu je nejvíce ovlivněn záporným efektem z podílu bankovních úvěrů na vlastním kapitálu (-6 890 tis. Kč), které mají největší negativní vliv na ekonomickou přidanou hodnotu a pak také záporným vlivem podílu závazků na vlastním kapitálu (-3 375 tis. Kč).

Ekonomická přidaná hodnota je negativně ovlivněna především z hlediska nákladovosti, konkrétně náklady na prodej zboží (- 3 809 tis. Kč) a nákladovostí na služby (- 1 017 tis. Kč). Dalším negativním vlivem, který působí na vývoj *EVA* je podíl daně z příjmu na tržbách (-3 753 tis. Kč). Ale ukazatel provozní rentability měl na hodnotu *EVA* pozitivní vliv, především kvůli kladnému efektu podílu čistého zisku na jednu korunu tržeb (*ROS*) ve výši 10 230 tis. Kč.

Vývoj ekonomické přidané hodnoty v roce 2011 nejvíce kladně ovlivnil podíl daně z příjmu na tržbách ve výši 6 236 tis. Kč. Avšak ukazatel provozní rentability měl na hodnotu *EVA* negativní vliv, především kvůli zápornému efektu podílu čistého zisku na jednu korunu tržeb (*ROS*) ve výši - 12 505 tis. Kč. *VK* ovlivňuje ekonomickou přidanou hodnotu kladně ve výši 2 897 tis. Kč. Riziková přírážka charakterizující produkční sílu podniku ve výši 38 98 tis. Kč má také pozitivní vliv na hodnotu *EVA*. *ROE* je nejvíce ovlivněno negativním efektem daňové redukce ve výši -13 084 tis. Kč, záporným vlivem rentability aktiv (-12 081 tis. Kč), která byla ovlivněna z hlediska nákladovosti, a to konkrétně náklady na spotřebu materiálu a energie (-6 684 tis. Kč) a nákladovostí na osobní náklady (-3 002 tis. Kč) a z hlediska obrátu aktiv o -5 645 tis. Kč, který je negativně ovlivněn změnou obrátu dlouhodobého majetku (-2 877 tis. Kč) a také obrátu oběžných aktiv (-2 899 tis. Kč).

Tab. 4.2 Ostatní dílčí vlivy na ukazatel *EVA - Equity*

FIRMA	2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
<i>VK</i>	4737.53	5	2897.66	3	-766.63	23	-3.95	10
<i>R_F</i>	1065.38	7	257.74	7	1572.70	6	64.99	7
<i>R_{POD}</i>	142.05	13	3898.76	2	-2890.24	27	-77.99	15
<i>R_{FINSTAB}</i>	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-841.61	25
<i>R_{FINSTR}</i>	7348.36	2	-802.80	19	-3936.64	28	-874.73	26
<i>R_{LA}</i>	-71.03	22	141.76	9	78.64	15	116.98	4
<i>EAT/EBT</i>	5285.85	3	-13084.26	29	5582.78	1	1759.57	3
<i>EBT/EBIT</i>	815.80	8	-1870.02	24	646.07	11	-811.00	24
<i>VK/VK</i>	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
<i>Ost. P/VK</i>	-31.55	20	-56.42	14	120.68	13	-119.60	16
<i>Rezervy/VK</i>	0.66	18	34.64	12	19.94	17	-7.34	12
<i>Závazky/VK</i>	-3375.61	26	-1006.99	22	-2780.07	26	-750.50	23
<i>Bank. úvěry/VK</i>	-6890.88	29	351.13	6	2698.04	4	-173.74	18
<i>Pohl. za ups. ZK/T</i>	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
<i>Dl. A/T</i>	-606.76	24	-2877.80	25	5536.71	2	-2805.29	29
<i>Ost. A/T</i>	324.70	11	130.99	10	-297.10	19	35.27	8
<i>Daň z příjmů/T</i>	4807.05	4	-4879.85	27	3781.32	3	2358.40	2
<i>N_{finanční}/T</i>	1141.10	6	-818.75	20	1692.27	5	-3340.98	32
<i>N_{mimořádné}/T</i>	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-4.25	11
<i>Nákl. úroky/T</i>	-244.28	23	-166.10	17	-1021.83	24	-382.21	20
<i>Daň z příjmů/T</i>	-3753.46	27	6236.51	1	-4242.64	29	-2614.70	28
<i>Kr. pohl./T</i>	30.07	16	-1670.14	23	1128.51	8	102.19	5
<i>Dl. pohl./T</i>	519.20	10	-2.32	13	16.83	18	0.19	9
<i>FM/T</i>	124.42	14	-868.28	21	490.51	12	-238.57	19
<i>N_{na prod. zboží}/T</i>	-3809.59	28	2388.61	4	1359.25	7	3092.57	1
<i>N_{spotř. mat a en.}/T</i>	8234.62	1	-6684.37	28	-4381.56	30	-2827.38	30
<i>N_{služby}/T</i>	-1017.69	25	359.36	5	967.05	9	-3046.33	31
<i>N_{osobní}/T</i>	251.12	12	-3002.06	26	-1749.94	25	-1129.87	27
<i>Odpisy/T</i>	553.36	9	-64.62	15	-721.41	22	-425.20	21
<i>Ost. prov. N/T</i>	70.74	15	196.17	8	655.38	10	-134.01	17
<i>Materiál/T</i>	-36.58	21	-99.26	16	-334.39	20	-25.34	14
<i>Nedok. výr. a polot./T</i>	0.00	-	0.00	-	-355.80	21	-579.87	22
<i>Výrobky/T</i>	6.57	17	-300.95	18	107.41	14	-9.39	13
<i>Zboží/T</i>	-1.51	19	41.84	11	47.16	16	86.36	6
Celkem	15619.64		-21319.80		3022.98		-13607.34	

V roce 2012 je ekonomická přidaná hodnota zvýšena oproti předcházejícímu období o 3 022 tis. Kč. Tato změna ekonomické přidané hodnoty je způsobena kladným vlivem rentability vlastního kapitálu ve výši 8 965 tis. Kč, na kterou působí zejména pozitivní vliv daňové a úrokové redukce ve výši 6 228 tis. Kč, na kterou má nejvyšší vliv daňová redukce (5 582 tis. Kč), a rentabilita aktiv ve výši 2 677 tis. Kč. Avšak z hlediska nákladovosti mají negativní vliv na změnu *EVA* především náklady na spotřebu materiálu a energie (-4 381 tis. Kč) a dále pak nákladovost osobních nákladů (-1 749 tis. Kč). Dále pak také negativním vlivem hodnoty nákladů na vlastní kapitál (-5 175 tis. Kč), který je způsoben především záporným efektem rizikové přírážky charakterizující produkční sílu podniku (-2 890 tis. Kč) a rizikovou přírážkou za zadluženost (-3 936 tis. Kč).

V roce 2013 je *EVA* snížena o 13 607 tis. Kč. Tato změna ekonomické přidané hodnoty je způsobena především negativním působením rentability vlastního kapitálu ve výši -11 991 tis. Kč a nákladů na vlastní kapitál ve výši -1 612 tis. Kč. Negativní vliv rentability vlastního kapitálu je způsoben především zápornou změnou obratu aktiv o - 3 434 tis. Kč a zápornou změnou čistého zisku na jednu korunu tržeb o -8 453 tis. Kč, který je ovlivněn finanční nákladovostí (-3 340 tis. Kč) a provozní nákladovostí (-4 470 tis. Kč), a to zejména díky negativnímu vlivu nákladů za spotřebu materiálu a energie (-2 827 tis. Kč), nákladů za služby (-3 046 tis. Kč), nákladovosti osobních nákladů (-1 129 tis. Kč) a pozitivnímu vlivu nákladů na prodej zboží (3 092 tis. Kč). Kladný vliv na ekonomickou přidanou hodnotu má pak také daňová redukce (1 759 tis. Kč) a podíl daně z příjmu na tržbách ve výši 2 358 tis. Kč.

4.1.2 Srovnání pyramidového rozkladu *spreadu* odvětví a společnosti

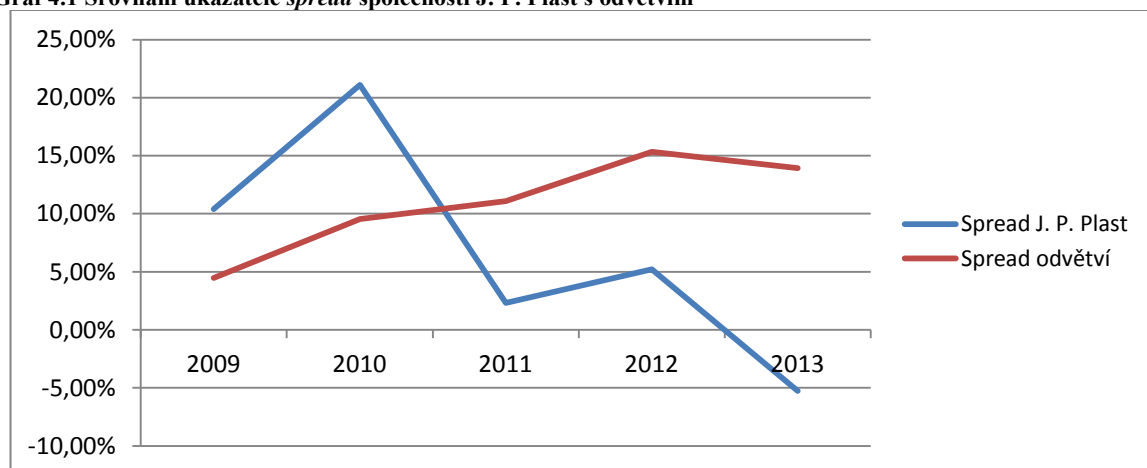
Ukazatel *spreadu* odvětví výroby pryžových a plastových výrobků je dále srovnáván se společností J. P. Plast, s.r.o. s pomocí dílčích vlivů pyramidového rozkladu. Pyramidový rozklad je rozložen do šesti úrovní. Dílčí vlivy na ukazatel *EVA* odvětví a společnosti v jednotlivých letech je zaznamenán v Tab. 4.5.

Vypočtené hodnoty ukazatele *spread* ve společnosti J. P. Plast jsou porovnávány s hodnotami dosaženými v odvětví Výroba pryžových a plastových výrobků v Tab. 4.4. Údaje za odvětví byly získány z analytických materiálů MPO a jsou uvedeny v Tab. 4.3.

Tab. 4.3 *EVA – Equity* za odvětví

ODVĚTVÍ	2009	2010	2011	2012	2013
<i>ROE</i>	18.79%	21.65%	22.48%	24.72%	23.56%
<i>R_E</i>	14.33%	12.10%	11.39%	9.39%	9.63%
<i>VK</i>	45025080	51236503	55394493	94982885	65479245
<i>spread (ROE- R_E)</i>	4.46%	9.55%	11.09%	15.33%	13.93%
<i>EVA</i>	2 008 119	4 893 086	6 143 249	14 560 876	9 121 258

Hodnota ukazatele *EVA-Equity* za odvětví je ve sledovaném období kladná až do roku 2012 vykazuje rostoucí tendenci. Po ekonomické krizi na přelomu let 2007 – 2008 dochází k opětovnému oživení ekonomiky, které je spojeno s rostoucí tendencí ekonomické přidané hodnoty. V letech 2009 - 2012 dochází ke zvyšování ukazatele *ROE*. V roce 2012 dosahuje nejvyšší hodnoty 24,72 %. Naproti ukazateli *ROE* mají náklady vlastního kapitálu *R_E* v odvětví inverzní průběh. Rostoucí rentabilita vlastního kapitálu ve spojení s klesajícími náklady vlastního kapitálu v letech 2009 – 2012 vede ke zvyšování hodnoty *spread*, čímž dochází k růstu výsledné ekonomické přidané hodnoty. V odvětví dochází k růstu hodnoty pro akcionáře, výnosnost vloženého kapitálu je vyšší než očekávaná výnosnost kapitálu představovaná alternativními náklady vlastního kapitálu. Díky tomu by toto odvětví mohlo být pro investory atraktivní.

Graf 4.1 Srovnání ukazatele *spread* společnosti J. P. Plast s odvětvím

Porovnáme-li hodnoty *spread* společnosti J. P. Plast, s.r.o. s odvětvím, je zřejmé že situace v podniku nekopíruje trend převládající v odvětví. Jak lze vidět v grafu 4.1 v letech 2009 - 2012 společnost dosahuje kladné hodnoty *spread*, nejvyšší v roce 2010. V dalších letech v odvětví přetrvává růstová tendence ukazatele *spread* až do roku 2012. Společnost se v roce 2013 propadla do ztráty.

Tab. 4.4Srovnání *spread* společnosti a odvětví

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Spread J. P. Plast</i>	10.39%	21.11%	2.32%	5.21%	-5.25%
<i>Spread odvětví</i>	4.46%	9.55%	11.09%	15.33%	13.93%

Srovnání *spreadu* ekonomické přidané hodnoty je zobrazeno v Tab. 4.4. *Spread* podniku J. P. Plast, s.r.o. má zcela odlišný vývoj než u odvětví výroby pryžových a plastových výrobků. V porovnání s odvětvím společností byly ve společnosti zaznamenány mnohem větší meziroční výkyvy.

V roce 2011 dochází ve společnosti k výraznému poklesu hodnoty *spread* a v odvětví naopak k růstu.

Detailnější analýza vývoje *spread* a dílčích ukazatelů, které na výslednou hodnotu působí ve společnosti a odvětví je uvedena v Tab. 4.5.

U porovnání dílčích úrovní rozkladu rozdílu $ROE - RE$ v roce 2009 mezi odvětvím a firmou měl největší pozitivní vliv podíl nákladů včetně daně a tržeb. Naproti tomu největší negativní vliv měl podíl nákladových úroků, a díky tomu byl vliv ukazatele $EBIT/T$ nevýznamný. A jediný podstatný vliv na hodnotu ukazatele rentability vlastního kapitálu měl ukazatel finanční páky. Který byl tvořen kladným vlivem ukazatele zadluženosti vlastního kapitálu (CZ/VK), na které měl kladný efekt podíl závazků a vlastního kapitálu spolu s podílem bankovních úvěrů a vlastního kapitálu. Na hodnotu *spread* negativně působily náklady vlastního kapitálu a to hlavně riziková přírážka za zadluženost a za velikost podniku.

V roce 2010 měla naopak riziková přírážka za velikost podniku nejvyšší pozitivní vliv na náklady vlastního kapitálu. Avšak největší negativní vliv měla riziková přírážka za finanční stabilitu a zadluženost a díky tomu měl vliv nákladů vlastního kapitálu hodnotu pouze 1,5 %. Ukazatel rentability vlastního kapitálu měl tedy 10 % pozitivní vliv na hodnotu *spread*. Tento pozitivní vliv byl způsoben zejména kladným vlivem finanční páky, který byl tvořen především kladným efektem podílu závazků a vlastního kapitálu a tím pádem kladným vlivem ukazatele zadluženosti vlastního kapitálu, který ovlivňoval finanční páku. Ukazatel ROE pozitivně ovlivňoval také ukazatel EAT/EBT .

Tabulka 4.5 Dílčí vlivy na ROE - R_E – porovnání odvětví s firmou v jednotlivých letech

Odvětví/Firma	2009		2010		2011		2012		2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
<i>Δspread</i>	5.93%		11.56%		-8.77%		-10.12%		-19.18%	
<i>RF</i>	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-
<i>R_{pod}</i>	0.15%	5	-0.46%	10	6.01%	2	0.46%	2	0.47%	8
<i>R_{finstab}</i>	1.73%	4	-14.37%	16	3.32%	4	1.38%	1	0.84%	4
<i>R_{finstr}</i>	-4.29%	15	-6.68%	15	0.77%	7	-1.85%	13	-2.31%	12
<i>RLA</i>	-2.27%	14	22.96%	1	-6.65%	15	-2.49%	14	-2.50%	13
<i>EAT/EBT</i>	0.07%	6	2.16%	3	12.01%	1	0.12%	6	-2.74%	14
<i>EBT/EBIT</i>	-0.01%	8	-0.24%	8	0.65%	8	0.41%	3	5.61%	1
<i>VK/VK</i>	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-
<i>Ost. P/VK</i>	-0.04%	10	-0.06%	7	0.29%	11	-0.10%	12	0.50%	7
<i>Rezervy/VK</i>	-0.14%	12	-0.32%	9	0.53%	10	0.03%	9	0.73%	5
<i>Závazky/VK</i>	7.64%	2	9.86%	2	-31.19%	16	-5.13%	16	-12.98%	16
<i>Bank. úvěry/VK</i>	3.26%	3	-0.99%	13	1.77%	5	-3.64%	15	-12.15%	15
<i>Pohl. za ups. ZK/T</i>	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-
<i>DI. A/T</i>	-0.35%	13	-1.02%	14	3.63%	3	0.36%	4	2.05%	2
<i>Ost. A/T</i>	-0.01%	9	-0.01%	6	-0.01%	12	0.02%	11	0.07%	11
<i>OA/T</i>	0.01%	7	0.10%	5	0.58%	9	0.04%	8	0.18%	10
<i>Nákl. Úroky/T</i>	-8.27%	16	-0.53%	11	-0.39%	13	0.09%	7	0.46%	9
<i>DzP/T</i>	-0.08%	11	-0.57%	12	1.29%	6	0.03%	10	0.64%	6
<i>NvčDzP/T</i>	8.51%	1	1.72%	4	-1.38%	14	0.16%	5	1.95%	3

V roce 2011 hodnota *spread* firmy oproti hodnotě *spread* v odvětví nižší o 8,77 %. Tento meziroční pokles byl ovlivněn zejména negativním vlivem ukazatele rentability vlastního kapitálu na hodnotu *spread*. I přesto, že byl ukazatel *ROE* kladně ovlivněn vlivem podílu ukazatele *EAT/EBIT* a obrátkou aktiv, byla hodnota vlivu ukazatele *ROE* negativní. To bylo způsobeno záporným vlivem finanční páky, který byl tvořen záporným efektem podílu závazků a vlastního kapitálu a tím pádem negativním vlivem ukazatele zadluženosti vlastního kapitálu, který právě na finanční páku působil. Náklady vlastního kapitálu pozitivně ovlivňovaly hodnotu *spread*. Ale nákladovost závazků na vlastním kapitálu měla největší vliv.

V roce 2012 měla opět hodnota ukazatele *ROE* negativní vliv. To bylo způsobeno záporným vlivem finanční páky, který byl tvořen záporným efektem podílu závazků a vlastního kapitálu a podílu bankovních úvěrů a vlastního kapitálu, a tím pádem negativním vlivem ukazatele zadluženosti vlastního kapitálu, který právě finanční páku ovlivňoval.

Ačkoliv riziková přírážka za finanční stabilitu pozitivně působily náklady vlastního kapitálu, celkový vliv na hodnotu *spread* byl negativní a to díky rizikové přírážce za velikost podniku a za zadluženost.

V posledním analyzovaném roce byl *spread* firmy oproti hodnotě *spread* v odvětví nižší o 19,18 %. Na tento meziroční pokles opět působil především negativní vliv ukazatele rentability vlastního kapitálu na hodnotu *spread*. Tento záporný vliv *ROE* byl způsoben negativním vlivem ukazatele zadluženosti vlastního kapitálu, na které měl záporný efekt podíl závazků a vlastního kapitálu spolu s podílem bankovních úvěrů a vlastního kapitálu. Náklady vlastního kapitálu také negativně ovlivňovali hodnotu *spread*.

4.2 Predikce *EVA*

V této kapitole je popsán způsob predikce *EVA* na bázi zúženého hodnotového rozpětí na reálných ročních datech vybrané společnosti. Předpokládaný vývoj ukazatele *EVA* je predikován na následující dva roky 2014 a 2015. Před samotným odhadem budou dopočteny dílčí ukazatele tvořící rozklad ekonomické přidané hodnoty (EAT/T , T/A , A/VK , VK , R_E). Vývoj *EVA* v následujících dvou letech jsou modelovány na základě desetitisíců možných scénářů vývoje.

4.2.1 Odhad vstupních parametrů *EVA*

Vstupní data jsou získána z účetních výkazů podniku od roku 2009 – 2013. Pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů bude použit Vašíčkův model, který patří do skupiny mean-reversion procesů. Jeho principem je, že finanční ukazatele vykazují v delším časovém horizontu tendenci k návratu k dlouhodobé rovnováze. Model je použit v podobě aritmetického či geometrického tvaru. Ke stanovení jednotlivých parametrů bude použita metoda nejmenších čtverců s využitím modulu *Regrese* v programu *MS Excel*.

V případě, že parametr nebude na hladině 5 % statisticky významný, bude pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů dále používán aritmetický nebo geometrický Brownův proces, který patří do skupiny obecných procesů.

Rentabilita tržeb

Vzhledem ke skutečnosti, že ukazatel rentability tržeb (EAT/T) může dosahovat záporných hodnot, bude k jeho odhadu použit aritmetický Vašíčkův model.

V modulu *Regrese* v aplikaci *MS Excel* je za nezávisle proměnnou zvolen ukazatel EAT/T_{t-1} a za závisle proměnnou difference ukazatele $d(EAT/T)$. Parametr dt má hodnotu rovnu 1, protože se pracuje s ročními daty. Změny mezi hodnotami jsou také na roční bázi.

Tab. 4.6 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
α	0.068097	1.73561	0.111776	0.143153	5%
β	-0.89411	-1.92801		0.111776	5%

Z Tab. 4.6 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele EAT/T , který se vyvíjí dle aritmetického Brownova procesu.

Tab. 4.7 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje EAT/T

Střední hodnota α	-0.001545433
Směrod. odchylka σ	0.045225958
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	0.041168289

Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.7. V *Excelu* z difference ukazatele $d(EAT/T)$ vypočítáme střední hodnotu výnosu pomocí funkce *Průměr* a směrodatnou odchylku pomocí funkce *SMODCH*. Jelikož se pracuje s roční změnou, je hodnota dt rovna 1. Pomocí modulu *Generátor pseudonáhodných čísel* se vygeneruje 10 000 scénářů o dvou krocích z normálního rozdělení $N(0;1)$ a následně jsou dopočítány hodnoty pro simulaci jednotlivých scénářů dle aritmetického Brownova procesu.

Obrátka aktiv

Ukazatel obrátu aktiv (T/A) by měl nabývat kladných hodnot, proto je pro odhad aplikován geometrický tvar Vašíčkova modelu. Za závisle proměnnou je v modulu *Regrese* brána hodnota $\ln((T/A_t)/(T/A_{t-1}))$ a za nezávisle proměnná je T/A_{t-1} . Pomocí metody nejmenších čtverců byly získány parametry α a β a dopočteny výsledné parametry a a b .

Tab. 4.8 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	1.407707	4.332103	0.007791	0.007484	5%
B	-1.49488	-4.28969		0.007791	5%

Z Tab. 4.8 je patrné, že statistickým testováním bylo zjištěno, že model jako celek je na 5 % hladině významnosti statisticky významný. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P významné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Tab. 4.9 Odhadnuté parametry ukazatele T/A

α	1.407707024
β	-1.49488137
Δt	1
a	1.494881365
b	0.941684776
σ	0.941045771

Parametr b zobrazuje dlouhodobou rovnováhu ukazatele obratu aktiv a je roven 0,9417. Parametr a je rychlost přibližování k této dlouhodobé rovnováze. Koefficient rychlosti je ve výši 1,4949 a je větší než jedna, což znamená, že tento proces vykazuje nadproporcionální tendenci k návratu k dlouhodobé rovnováze. Směrodatná odchylka má hodnotu 0,941.

Finanční páka

Ukazatel finanční páky (A/VK) by neměl dosahovat záporných hodnot a z toho důvodu je zde aplikován Vašíčkův model v geometrickém tvaru. Pro odhad je použita funkce *Regrese*. Za závislou proměnnou je zvolena hodnota $\ln((A/VK_t)/(A/VK_{t-1}))$ a za nezávisle proměnná je A/VK_{t-1} .

Tab. 4.10 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	-0.01035	-0.06083	0.28574	0.953849	5%
B	-0.04087	-1.19481		0.28574	5%

Z Tab. 4.10 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele A/VK , který se vyvíjí dle geometrického Brownova procesu.

Tab. 4.11 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje A/VK

Střední hodnota α	-0.18856
Směrod. odchylka σ	0.207386
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	2.152675

Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.11. V *Excelu* z hodnoty ukazatele $\ln((A/VK_t)/(A/VK_{t-1}))$ vypočítáme střední hodnotu výnosu pomocí funkce *Průměr* a směrodatnou odchylku pomocí funkce *SMODCH*.

Vlastní kapitál

Postup je stejný jako v předešlých případech. Ukazatel vlastního kapitálu (VK) by neměl dosahovat záporných hodnot a z toho důvodu je zde aplikován Vašíčkův model v geometrickém tvaru. Pro odhad je použito modulu *Regrese*. Za závislou proměnnou je zvolena hodnota $\ln((VK_t)/(VK_{t-1}))$ a za nezávisle proměnná je VK_{t-1} .

Tab. 4.12 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	0.396021	1.918106	0.27051	0.113203	5%
B	-2.7E-06	-1.23848		0.27051	5%

Z Tab. 4.12 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele VK , který se vyvíjí dle geometrického Brownova procesu.

Tab. 4.13 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje VK

Střední hodnota α	0.157874174
Směrod. odchylka σ	0.192175783
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	139073

Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.13. V *Excelu* z hodnoty ukazatele $\ln((VK_t)/(VK_{t-1}))$ vypočítáme střední hodnotu výnosu pomocí funkce *Průměr* a směrodatnou odchylku pomocí funkce *SMODCH*.

Náklady vlastního kapitálu

Také náklad vlastního kapitálu by měl dosahovat kladných hodnot, proto byla použita geometrická verze Vašíčkova modelu. Za závisle proměnnou je v modulu *Regrese* v aplikaci *MS Excel* zvolena hodnota $\ln((R_{Et})/(R_{Et-1}))$ a za nezávisle proměnná je R_{Et-1} .

Tab. 4.14 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	0.864694	1.920075	0.154547	0.194828	5%
B	-7.73609	-2.23884		0.154547	5%

Z Tab. 4.14 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele R_E , který se vyvíjí dle geometrického Brownova procesu.

Tab. 4.15 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje R_E

Střední hodnota α	-0.1116
Směrod. odchylka σ	0.301598
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	13.13%

Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.15. V *Excelu* z hodnoty ukazatele $\ln((R_{Et})/(R_{Et-1}))$ vypočítáme střední hodnotu výnosu pomocí funkce *Průměr* a směrodatnou odchylku pomocí funkce *SMODCH*.

4.2.2 Odhad vývoje EVA na následující dva roky 2014 a 2015

Většina rozhodování v podniku probíhá v podmínkách nejistoty. Podnik proto modeluje různé scénáře vývoje, aby byl připraven na předpokládané situace reagovat.

Důležitým faktorem při zjišťování predikce ukazatele *EVA* je vzájemná závislost mezi jednotlivými dílčími ukazateli, které tvoří ukazatel *EVA*. Bude použita analýza dat prostřednictvím korelační analýzy. Koeficient korelace vyjadřuje, jaká je intenzita a směr vztahu mezi jednotlivými finančními ukazateli.

Jako vstupní data pro korelační analýzu jsou použita rezidua.

V následující Tab. 4.16 jsou uvedeny výsledné korelační koeficienty mezi jednotlivými dílčími ukazateli v korelační matici.

Tab. 4.16 Korelační matice R

<i>Ukazatel</i>	<i>EAT/T</i>	<i>T/A</i>	<i>A/VK</i>	<i>VK</i>	<i>R_E</i>
<i>EAT/T</i>	1	0.489222262	-0.768094188	0.426858021	-0.267628828
<i>T/A</i>	0.489222262	1	0.025147031	-0.479179451	0.393380325
<i>A/VK</i>	-0.768094188	0.025147031	1	-0.861829435	0.592297307
<i>VK</i>	0.426858021	-0.479179451	-0.861829435	1	-0.802909008
<i>R_E</i>	-0.267628828	0.393380325	0.592297307	-0.802909008	1

Z Tab. 4.16 je patrné, že mezi ukazateli existuje přímá i nepřímá lineární závislost. Nejvyšší pozitivní lineární závislost je mezi náklady na kapitál a finanční pákou. Korelace mezi těmito ukazateli znamená, že v případě růstu nákladů na vlastní kapitál, dojde také ke zvýšení ukazatele finanční páky. Největší negativní závislost se vyskytuje mezi ukazatelem vlastního kapitálu a finanční pákou.

Statistickou závislost mezi rezidui náhodných procesů je možné analyzovat také na základě kovariance. Pomocí modulu *Kovariance* v aplikaci *MS Excel*, je za tímto účelem proveden výpočet kovarianční matice. Vstupními hodnotami jsou opět rezidua dílčích ukazatelů. Prvky kovarianční matice jsou obsaženy v Tab. 4.17

Tab. 4.17 Kovarianční matice C

<i>Ukazatel</i>	<i>EAT/T</i>	<i>T/A</i>	<i>A/VK</i>	<i>VK</i>	<i>R_E</i>
<i>EAT/T</i>	0.002045387	0.004361236	-0.007204123	0.003709966	-0.003650469
<i>T/A</i>	0.004361236	0.038853592	0.001027972	-0.018151496	0.023386015
<i>A/VK</i>	-0.007204123	0.001027972	0.043008837	-0.034347792	0.03704645
<i>VK</i>	0.003709966	-0.018151496	-0.034347792	0.036931531	-0.046536422
<i>R_E</i>	-0.003650469	0.023386015	0.03704645	-0.046536422	0.09096116

Kovarianční matice slouží jako základ pro výpočet Choleskeho matice P, která popisuje závislost mezi rezidui dílčích ukazatelů, viz Tab. 4.18.

Tab. 4.18 Choleskeho matice P

<i>Ukazatel</i>	<i>EAT/T</i>	<i>T/A</i>	<i>A/VK</i>	<i>VK</i>	<i>R_E</i>
<i>EAT/T</i>	0.045225958	0.096432139	-0.159291766	0.082031774	-0.080716234
<i>T/A</i>	0	0.171914032	0.09533147	-0.151599002	0.181309537
<i>A/VK</i>	0	0	0.092449343	-0.073863701	0.0746843
<i>VK</i>	0	0	0	0.042002568	-0.164569033
<i>R_E</i>	0	0	0	0	0.1375216

Choleskeho matice P je roznásobena náhodnými veličinami, získanými pomocí *Generátoru pseudonáhodných čísel* v aplikaci *MS Excel*. Provedením této operace je získán soubor výsledných náhodných veličin včetně korelací, které jsou nutné k simulacím pro jednotlivá období.

K určení budoucí hodnoty vrcholového ukazatele *EVA* je potřeba použít stochastické procesy, které umožňují popsat očekávanou budoucí změnu dílčích ukazatelů ukazatele ekonomické přidané hodnoty pro následující období. Při simulaci je nezbytné počítat i s náhodnou složkou (odchylkou), kterou nelze matematicky zdůvodnit. V případě, že by tato složka ve výpočtu chyběla, jednalo by se pak o řešení deterministické.

Pro simulaci vývoje veličin je použita simulační metoda Monte Carlo. Ta spočívá v generování velkého množství náhodných scénářů. Modelování *EVA* je z důvodu zabezpečení dostatečné statistické věrohodnosti založeno na 10 000 možných scénářích, jak by se mohla *EVA* v daném roce vyvíjet.

Rozdělení pravděpodobnosti vývoje ekonomické přidané hodnoty v roce 2014 a 2015 je stanoveno pomocí funkce *Četnosti*, kdy se pracuje s deseti ekvidistantními intervaly.

Po odhadu ekonomické přidané hodnoty pro rok 2014 jsou vypočteny základní charakteristiky ukazatele, které jsou zobrazeny v Tab. 4.19. Minimální hodnota ukazatele *EVA* pro rok 2014 je -53 867 tis. Kč, maximální hodnota ukazatele *EVA* je ve výši 45 413 tis. Kč.

Tab. 4.19 Základní charakteristiky ukazatele *EVA* pro rok 2014 (v tis. Kč)

<i>E(EVA)</i>	<i>EV_{Amin}</i>	<i>EV_{Amax}</i>	σ	<i>VaR5%</i>	<i>VaR10%</i>
-7 100	-53 867	45 413	13 022.6	27 848	23 403

Střední hodnota ekonomické přidané hodnoty v roce 2014 je -7 100 tis. Kč a směrodatná odchylka je 13 tis. Kč. Prostřednictvím kritéria *Value at Risk* je vyjádřena maximální ztráta na stanovené hladině významnosti. Pro výpočet hodnoty *VaR* na stanovené hladině významnosti je použita funkce *Percentil* v *Excelu*. Hodnota *VaR* na hladině významnosti 5 % vyjadřuje, že budoucí hodnota ukazatele *EVA* bude s 95 % pravděpodobností větší než -27 848 tis. Kč a s 90 % pravděpodobností bude budoucí hodnota ukazatele *EVA* větší než -23 403 tis. Kč na hladině významnosti 10 %.

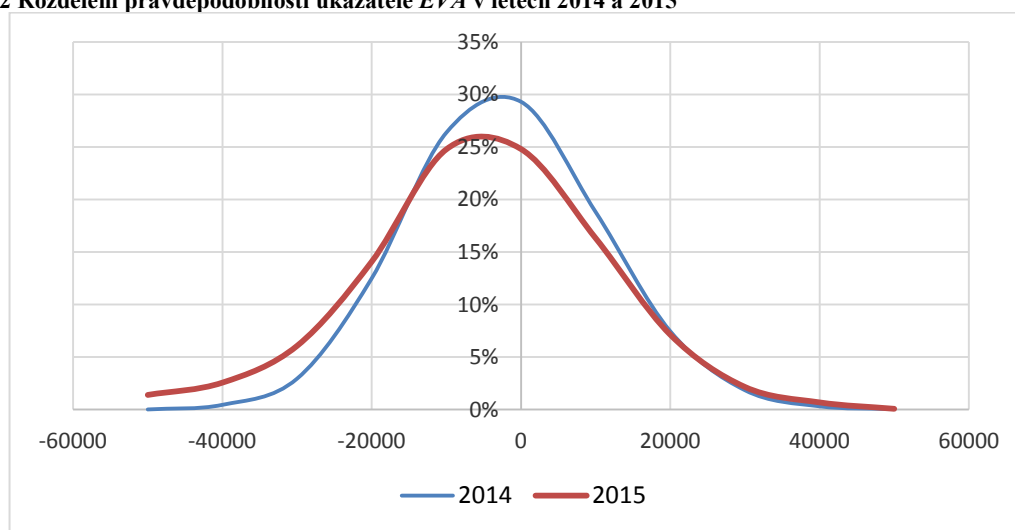
V Tab. 4.20 jsou zobrazeny základní charakteristiky ukazatele v roce 2015. Minimální hodnota ukazatele *EVA* je -213 315 tis. Kč, maximální hodnota ukazatele *EVA* je 56 644 tis. Kč.

Tab. 4.20 Základní charakteristiky ukazatele *EVA* pro rok 2015 (v tis. Kč)

<i>E(EVA)</i>	<i>EV_{Amin}</i>	<i>EV_{Amax}</i>	σ	<i>VaR_{5%}</i>	<i>VaR_{10%}</i>
-9944	-213315	56644	16470.6	37722	30007

Střední hodnota ukazatele *EVA* je odhadnuta ve výši -9 944 tis. Kč a směrodatná odchylka je 16 tis. Kč. Hodnota *VaR* na hladině významnosti 5 % vyjadřuje, že budoucí hodnota ukazatele *EVA* bude s 95 % pravděpodobností větší než -37 722 tis. Kč a s 90 % pravděpodobností bude budoucí hodnota ukazatele *EVA* větší než -30 tis. Kč na hladině významnosti 10 %.

Graf 4.2 Rozdělení pravděpodobnosti ukazatele *EVA* v letech 2014 a 2015



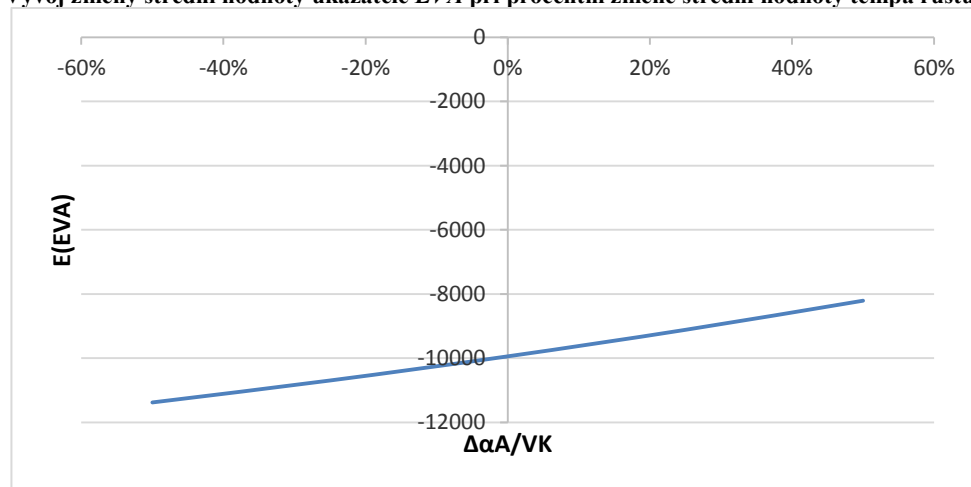
V grafu 4.2 je znázorněn předpokládaný vývoj ukazatele v letech 2014 a 2015. Pravděpodobnost, že bude *EVA* v roce 2014 kladná, je 28,5 %. Pravděpodobnost, že bude *EVA* v roce 2015 kladná, je 26,4 %.

S největší pravděpodobností tedy bude ukazatel ekonomické přidané hodnoty v následujících letech dosahovat spíše záporných hodnot. Což znamená, že nebude tvořena hodnota pro akcionáře.

4.2.3 Citlivostní analýza *EVA*

Predikce ekonomické přidané hodnoty v letech 2014 a 2015 je stanovena na bázi zúženého hodnotového rozpětí. Na základě pyramidového rozkladu ukazatele *EVA* je zjištěno, že ve sledovaném období má na vývoj ekonomické přidané hodnoty největší vliv ukazatel finanční páky (*A/VK*). V grafu 4.3 je znázorněn vývoj změny střední hodnoty ukazatele *EVA* při změně střední hodnoty tempa růstu ukazatele *A/VK* o 1%. Je zřejmé, že malá změna střední hodnoty tempa růstu ukazatele *A/VK* vyvolá slabé změny průměrné hodnoty ukazatele *EVA*.

Graf 4.3 Vývoj změny střední hodnoty ukazatele *EVA* při procentní změně střední hodnoty tempa růstu *A/VK*



Jsou namodelovány různé scénáře vývoje ekonomické přidané hodnoty pro rok 2015, podle toho, jak se mění střední hodnota tempa růstu finanční páky. Tyto změny a jejich vliv na hodnotu ukazatele *EVA* v roce 2015 jsou uvedeny v Tab. 4.21.

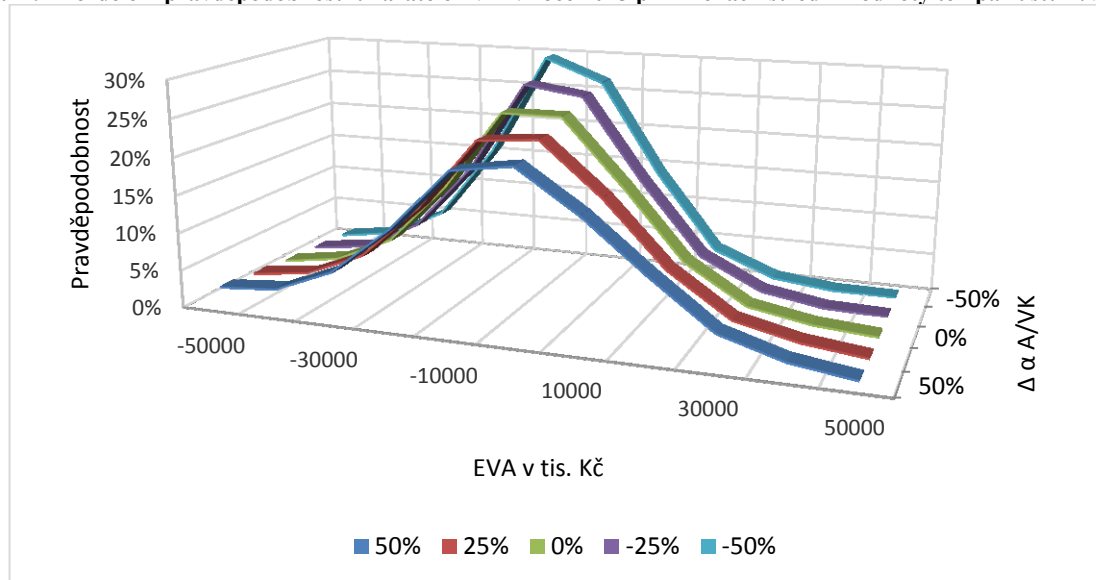
Tab. 4.21 Hodnota ukazatele *EVA* v roce 2015 (v tis. Kč) při změně střední hodnoty tempa růstu finanční páky

$\Delta \alpha A/VK$	$\alpha A/VK$	$E(EVA)$	σ	<i>P-st kladná EVA</i>	<i>VaR5%</i>	<i>VaR10%</i>
50%	-0.09427929	-8210	19586	33.09%	41249	31963
25%	-0.14141894	-9118	17950	29.66%	39438	30940
0%	-0.18855859	-9945	16471	26.37%	37709	30007
-25%	-0.23569823	-10697	15136	22.76%	36249	29175
-50%	-0.28283788	-11381	13932	19.70%	34951	28472

V případě, že by společnosti vzrostla střední hodnota tempa růstu finanční páky, došlo by k nárůstu průměrné hodnoty ekonomické přidané hodnoty, avšak stále by dosahovala záporných hodnot. Kdyby například střední hodnota tempa růstu A/VK vzrostla o 50 procentních bodů, průměrná hodnota *EVA* by se poté pohybovala okolo -8 210 tis. Kč. Pravděpodobnost, že by ekonomická přidaná hodnota dosáhla kladné hodnoty, by byla 33 %.

V grafu 4.4 je znázorněno rozdělení pravděpodobností ukazatele *EVA* v roce 2015 v případě změn střední hodnoty tempa růstu A/VK . Se snižující se střední hodnotou tempa růstu finanční páky dochází k poklesu průměrné hodnoty ekonomické přidané hodnoty.

Graf 4.4 Rozdělení pravděpodobností ukazatele *EVA* v roce 2015 při změnách střední hodnoty tempa růstu A/VK



Podnik by měl být připraven reagovat na pravděpodobné situace vývoje hodnoty ukazatele ekonomické přidané hodnoty a přijmout potřebná opatření, která by vedla k menší nákladovosti a tím růstu hodnoty pro akcionáře. Management společnosti by se měl zaměřit na řízení nákladů a zvýšení ziskovosti.

4.3 Pyramidový rozklad ukazatele *CFROI* a analýza odchylek

K celkovému posouzení výkonnosti společnosti je vhodné posoudit vliv dílčích faktorů, které na *CFROI* v letech 2009 – 2013 působí, a to pomocí pyramidového rozkladu. Lze nalézt problémy, které jsou ve společnosti J. P. Plast aktuální. Je provedena analýza odchylek pomocí funkcionální metody rozkladu vzhledem k záporným hodnotám dílčích vlivů.

4.3.1 Pyramidový rozklad *CFROI* společnosti

Pyramidový rozklad *CFROI* v letech 2009 – 2013 byl proveden podle schématu, které je k dispozici v Příloze 7. U pyramidového rozkladu je jako vrcholový ukazatel stanovena hodnota aproximovaného výsledku *CFROI*, který je uveden v Tab. 3.10.

Ukazatel cash flow return on investment je rozložena do šesti stupňů rozkladu. V prvním stupni je posouzen vliv podílu brutto cash flow a provozního zisku a podíl provozního zisku a hodnoty investic. V následujících stupních rozkladu jsou posuzovány faktory ovlivňující jak ukazatel *BCF/EBIT* tak i *EBIT/BIB*. Vstupní údaje jsou v Příloze 8.

Tab. 4.22 První stupeň pyramidového rozkladu *CFROI*

FIRMA	2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
<i>CFROI</i>	7.64%	-	-16.27%	-	-0.78%	-	-3.31%	-
<i>BCF/EBIT</i>	0.02143	2	-0.05571	1	0.02890	1	0.05138	1
<i>EBIT/BIB</i>	0.05501	1	-0.10701	2	-0.03674	2	-0.08445	2

Souhrn dalších dílčích vlivů, které působí na ukazatel *CFROI* v jednotlivých letech je zobrazen v Tab. 4.23. Kladné vlivy jsou vyznačeny žlutou barvou a záporné vlivy barvou zelenou.

V roce 2010 při analýze dalších úrovní rozkladu ukazatele *CFROI* měl největší pozitivní vliv podíl čistého zisku na zisku provozním. Podíl dlouhodobých aktiv, upravených o inflaci na provozním zisku a dále pak podíl pohledávek na provozním zisku kladně ovlivňuje změnu ukazatele *EBIT/BIB*. Změna ukazatele *BCF/EBIT* je negativně ovlivněna změnou podílů odpisů, úroků a leasingu na hrubém provozním zisku.

Tab. 4.23 Ostatní dílčí vlivy na ukazatel *CFROI*

FIRMA	2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
Čistý zisk/ <i>EBIT</i>	0.03837	1	-0.10027	17	0.01556	1	0.00407	4
Odpisy/ <i>EBIT</i>	-0.00686	18	0.02196	1	0.00041	9	0.04367	1
Úroky/ <i>EBIT</i>	-0.00569	17	0.01620	2	-0.00238	13	0.00416	3
Zisk/ztráta/ <i>EBIT</i>	0.00060	11	0.00271	4	0.00261	7	-0.00058	11
VH z prodeje/ <i>EBIT</i>	-0.00162	14	0.00898	3	0.00547	5	-0.00931	17
Leasing/ <i>EBIT</i>	-0.00337	16	-0.00529	16	0.00724	4	0.00938	2
KFM/ <i>EBIT</i>	0.00071	10	0.00047	10	-0.00484	15	-0.00037	10
Pohl./EBIT	0.00764	3	0.00140	7	-0.00411	14	-0.00136	13
Čas. rozl. A/ <i>EBIT</i>	0.00178	7	-0.00004	15	0.00430	6	-0.00013	8
Zásoby/ <i>EBIT</i>	0.00229	6	0.00045	11	0.01281	2	-0.00159	14
Pozemky/ <i>EBIT</i>	0.00073	9	0.00011	12	-0.00052	12	-0.00024	9
Odep. A po úpr./EBIT	0.03311	2	-0.11458	18	0.01008	3	-0.07446	18
Nedokon. DM/ <i>EBIT</i>	-0.00250	15	0.00054	9	0.00023	10	0.00020	5
Leasing/ <i>EBIT</i>	0.00465	5	0.00208	5	-0.00741	16	-0.00361	16
Rezervy/ <i>EBIT</i>	-0.00001	13	0.00002	13	0.00016	11	-0.00003	7
Dl. záv./EBIT	0.00105	8	0.00102	8	-0.04130	18	-0.00066	12
Kr. záv./EBIT	0.00550	4	0.00153	6	-0.00746	17	-0.00225	15
Čas. rozl. P/ <i>EBIT</i>	0.00008	12	-0.00001	14	0.00133	8	0.00005	6
Celkem	7.64%		-16.27%		-0.78%		-3.3%	

Ukazatel *CFROI* je v roce 2011 snížen oproti předcházejícímu období o 16,27 %. I když nejvíce kladně ovlivnila změna podílů odpisů, úroků a *VH* z prodeje dlouhodobého majetku na provozním zisku, přesto měl ukazatel *BCF/EBIT* na hodnotu *CFROI* negativní vliv a to kvůli záporným vlivům podílů čistého zisku a leasingu na hrubém provozním zisku. Negativní vliv *EBIT/BIB* je nejvíce ovlivněn díky zápornému efektu podílu dlouhodobých aktiv, upravených o inflaci na provozním zisku.

Ačkoliv v roce 2012 nejvíce kladně ovlivnil podíl čistého zisku na zisku provozním, vývoj ukazatele cash flow return on investment byl opět záporný. A to díky negativnímu vlivu podílů dlouhodobých a krátkodobých závazků na provozním zisku, která záporně ovlivňují hodnotu podílu neúročených závazků a *EBIT*. I když podíl zásob a *EBIT* má velký kladný vliv, tak podíl neúročených závazků a hrubého provozního zisku má vyšší negativní vliv a tím ovlivňuje podíl neodepisovaných aktiv a *EBIT*, která mají následně záporný efekt na ukazatel *EBIT/BIB*.

V roce 2013 ukazatel $BCF/EBIT$ pozitivní vliv na ukazatel $CFROI$, a to díky kladnému efektu podílů odpisů, úroků a leasingu na hrubém provozním zisku i když velký negativní efekt zde měl i podíl VH z prodeje dlouhodobého majetku a $EBIT$. Avšak záporný vliv ukazatele $EBIT/BIB$ byl vyšší než pozitivní vliv ukazatele $BCF/EBIT$ a to díky negativnímu efektu podílu dlouhodobých aktiv upravených o inflaci na $EBIT$.

4.3.2 Srovnání pyramidového rozkladu spreadu odvětví a společnosti

V této podkapitole je srovnáván ukazatel $CFROI$ odvětví výroby pryžových a plastových výrobků se společností J. P. Plast, s.r.o. s pomocí dílčích vlivů pyramidového rozkladu. Pyramidový rozklad je rozložen opět do šesti úrovní, avšak ne všechny údaje za odvětví, které byly získány z analytických materiálů MPO, bylo možné dohledat, a proto je uvažováno se zkrácenou verzí rozkladu. Dílčí vlivy na ukazatel $CFROI$ odvětví a společnosti je zaznamenán v Tab. 4.26.

Vypočtené hodnoty ukazatele *spread* v odvětví Výroba pryžových a plastových výrobků jsou porovnávány s hodnotami dosaženými ve společnosti J. P. Plast. Údaje za odvětví byly získány z analytických materiálů MPO a jsou uvedeny v Tab. 4.24.

Tab. 4.24 $CFROI$ za odvětví

ODVĚTVÍ	2009	2010	2011	2012	2013
<i>CFROI</i>	35.60%	38.92%	37.06%	43.09%	41.11%
<i>WACC</i>	11.72%	10.46%	9.71%	8.26%	8.17%
<i>CFROIspread</i>	23.88%	28.46%	27.35%	34.83%	32.94%

Hodnota ukazatele $CFROI$ pro odvětví v letech 2009 – 2013 se vypočítá podle vzorce (2.22). Hodnota ukazatele $CFROIspread$ za odvětví je ve sledovaném období kladná a do roku 2012 vykazuje rostoucí tendenci. V letech 2009 - 2012 dochází ke zvyšování ukazatele $CFROI$. V roce 2012 dosahuje nejvyšší hodnoty 43,09 %. Naproti ukazateli $CFROI$ mají celkové průměrné náklady $WACC$ v odvětví inverzní průběh. Rostoucí vývoj ukazatele cash flow return on investment ve spojení s klesajícími celkovými průměrnými náklady v letech 2009 – 2012 vede ke zvyšování hodnoty $CFROIspread$. V odvětví v těchto letech tedy dochází ke zhodnocování vloženého majetku.

Tab. 4.25 Srovnání *CFROIspread* společnosti a odvětví

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>CFROIspread</i> J. P. Plast	9.46%	19.73%	5.26%	2.96%	-1.71%
<i>CFROIspread</i> odvětví	23.88%	28.46%	27.35%	34.83%	32.94%

Srovnání *CFROIspread* je zobrazeno v Tab. 4.25. Ukazatel cash flow return on investment podniku J. P. Plast, s.r.o. má zcela odlišný vývoj než u odvětví výroby pryžových a plastových výrobků. V porovnání se společností byly v odvětví zaznamenány mnohem větší meziroční výkyvy.

V letech 2009 – 2013 dochází u odvětví ke zhodnocování vloženého majetku. Společnost J. P. Plast, s.r.o. efektivně využívá majetek, s výjimkou v roce 2013.

Detailnější analýza vývoje ukazatele *CFROIspread* a dílčích ukazatelů, které na výslednou hodnotu působí v odvětví je uvedena v Tab. 4.26.

Při analýze dílčích úrovní rozkladu ukazatele *CFROI* v roce 2009 měl největší pozitivní vliv podíl dlouhodobých a krátkodobých závazků k hrubému provoznímu zisku, které kladně působily na podíl neodepisovaných aktiv a *EBIT*. Na tento podíl záporně působil ukazatel *KFM/EBIT*. Ovšem největší negativní vliv měl podíl odepisovaných aktiv a *EBIT*. Díky tomu ukazatel *EBIT/BIB* měl na vrcholový ukazatel záporný vliv. Ukazatele čistý zisk/*EBIT*, odpisy/*EBIT* a úroky/*EBIT* negativně ovlivňovaly hodnotu ukazatele *BCF/EBIT* a tím pádem i vrcholový ukazatel.

V roce 2010 měl opět největší kladný vliv podíl dlouhodobých závazků a *EBIT*. Na podíl neodepisovaných aktiv a *EBIT* negativně působil ukazatele *KFM/EBIT*. Největší negativní vliv měl podíl odepisovaných aktiv a *EBIT*. Díky tomu ukazatel *EBIT/BIB* měl na vrcholový ukazatel opět záporný vliv. Ukazatel *BCF/EBIT* negativně ovlivňoval vrcholový ukazatel a to zejména díky podílu úroků a *EBIT*.

Tabulka 4.26Dílčí vlivy na ukazatel CFROI – porovnání firmy s odvětvím v jednotlivých letech

ODVĚTVÍ/FIRMA	2009		2010		2011		2012		2013	
	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu	vliv	pořadí vlivu
<i>A spread</i>	-13.45%		-9.13%		-23.54%		-30.35%		-31.68%	
Čistý zisk/ <i>EBIT</i>	-0.02674	8	-0.00809	4	-0.07654	11	-0.04242	11	-0.08274	11
Odpisy/ <i>EBIT</i>	-0.03032	10	-0.01178	5	0.00284	5	0.00977	1	0.14161	1
Úroky/ <i>EBIT</i>	-0.02823	9	-0.03352	10	-0.01603	10	-0.01810	10	-0.00966	10
Odep. <i>A/EBIT</i>	-0.18631	12	-0.27679	12	-0.27955	12	-0.27384	12	-0.36310	12
<i>KFM/EBIT</i>	-0.04319	11	-0.23260	11	-0.01449	9	-0.00552	9	0.00023	2
Pohl./ <i>EBIT</i>	-0.00110	5	-0.03319	9	0.02282	3	0.00673	3	-0.00074	7
Čas. rozl. <i>A/EBIT</i>	0.00524	3	0.00211	2	-0.00043	6	0.00114	6	-0.00009	5
Zásoby/ <i>EBIT</i>	-0.00004	4	-0.01598	6	0.00863	4	0.00584	4	-0.00077	8
Rezervy/ <i>EBIT</i>	-0.00652	7	-0.02469	8	-0.00108	8	-0.00012	8	0.0000077	4
Dl. záv./ <i>EBIT</i>	0.16899	1	0.57392	1	0.08842	1	0.00715	2	-0.00055	6
Kr. záv./ <i>EBIT</i>	0.01683	2	-0.02462	7	0.03057	2	0.00566	5	-0.00096	9
Čas. Rozl. <i>P/EBIT</i>	-0.00308	6	-0.00603	3	-0.00054	7	0.00024	7	0.0000082	3

V roce 2011 o 23,54 %. Tento meziroční pokles je ovlivněn negativním efektem ukazatelů čistý zisk/*EBIT* a úroky/*EBIT*, které záporně ovlivňují hodnotu ukazatele *BCF/EBIT*. I když na ukazatel *EBIT/BIB* pozitivně působily podíly dlouhodobých a krátkodobých závazků a *EBIT*, přesto ukazatel *EBIT/BIB* negativně působil na vrcholový ukazatel díky největšímu negativnímu efektu podílu odepisovaných aktiv a *EBIT* jako v každém roce.

V roce 2012 je hodnota *spread* firmy oproti hodnotě *spread* v odvětví nižší o 30 %. Tento meziroční pokles je opět ovlivněn negativním efektem ukazatelů čistý zisk/*EBIT* a úroky/*EBIT*, které záporně ovlivňují hodnotu ukazatele *BCF/EBIT*. Ukazatel *EBIT/BIB* negativně působil na vrcholový ukazatel díky největšímu negativnímu efektu podílu odepisovaných aktiv a *EBIT*.

V posledním roce 2013 je hodnota *spread* firmy oproti hodnotě *spread* v odvětví nižší o 32 %. Tento meziroční pokles je opět ovlivněn negativním efektem ukazatelů čistý zisk/*EBIT* a úroky/*EBIT*, které záporně ovlivňují hodnotu ukazatele *BCF/EBIT*. Největší pozitivní vliv měl podíl odpisů a *EBIT*. Ukazatel *EBIT/BIB* negativně působil na vrcholový ukazatel díky největšímu negativnímu efektu podílu odepisovaných aktiv a *EBIT*.

4.4 Predikce CFROI

V této kapitole je popsán způsob predikce CFROI na reálných ročních datech vybrané společnosti. Předpokládaný vývoj ukazatele CFROI je predikován na následující dva roky 2014 a 2015. Před samotným odhadem budou dopočteny dílčí ukazatele tvořící rozklad cash flow z investic ($BCF/EBIT$, $EBIT/BIB$). Vývoj CFROI v následujících dvou letech jsou modelovány na základě desetitisíců možných scénářů vývoje.

4.4.1 Odhad vstupních parametrů CFROI

Vstupní data jsou získána z účetních výkazů podniku od roku 2009 – 2012. Obdobně jako u odhadu jednotlivých ukazatelů u ukazatele ekonomické přidané hodnoty, bude u odhadu jednotlivých ukazatelů u ukazatele cash flow z investic použit Vašíčkův model. Model je použit v podobě aritmetického či geometrického tvaru. Ke stanovení jednotlivých parametrů bude použita metoda nejmenších čtverců s využitím modulu *Regrese* v programu *MS Excel*.

V případě, že parametr nebude na hladině 5 % statisticky významný, bude pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů dále používán aritmetický nebo geometrický Brownův proces, který patří do skupiny obecných procesů.

BCF/EBIT

Vzhledem ke skutečnosti, že ukazatel $BCF/EBIT$ může dosahovat záporných hodnot, bude k jeho odhadu použit aritmetický tvar Vašíčkova modelu.

S využitím modulu *Regrese* v aplikaci *MS Excel* je za nezávisle proměnnou zvolen ukazatel $BCF/EBIT$ z minulého období a za závisle proměnnou difference ukazatele $d(BCF/EBIT)$. Parametr dt má hodnotu rovnu 1, protože se pracuje s ročními daty a změny mezi hodnotami jsou na roční bázi.

Tab. 4.27 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	1.092077	0.41636	0.76335981	0.717574417	5%
B	-0.76521	-0.34444		0.763359807	5%

Z Tab. 4.27 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele $BCF/EBIT$, který se vyvíjí dle aritmetického Brownova procesu.

Tab. 4.28 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje $BCF/EBIT$

Střední hodnota α	0.192908
Směrod.odchylka σ	0.370957
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	1.961802

Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.28

EBIT/BIB

Ukazatel $EBIT/BIB$ by měl vždy nabývat kladných hodnot, a proto je pro odhad aplikován geometrický tvar Vašíčkova modelu. V modulu *Regrese* je brána za závisle proměnnou hodnota $\ln((EBIT/BIB_t)/(EBIT/BIB_{t-1}))$ a za nezávisle proměnná je $EBIT/BIB_{t-1}$.

Tab. 4.29 Statistická významnost

Regresní parametr	Hodnota	t Stat	Významnost F	Hodnota P	Hladina významnosti
A	-0.77287	-0.90666	0.64838511	0.460287259	5%
B	2.644927	0.531177		0.648385107	5%

Z Tab. 4.29 je patrné, že model jako celek je statisticky nevýznamný, jelikož významnost F je větší než 5 %. Jednotlivé vysvětlující ukazatele jsou dle hodnoty P nevýznamné na hladině pravděpodobnosti 5 %.

Z důvodů statistické nevýznamnosti bude dále aplikována simulace ukazatele $EBIT/BIB$, který se vyvíjí dle geometrického Brownova procesu. Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje jsou uvedeny v Tab. 4.30.

Tab. 4.30 Hodnoty pro výpočet náhodného vývoje $EBIT/BIB$

Střední hodnota α	-0.338351562
Směrod.odchylka σ	0.362177329
Interval Δt	1
Výchozí hodnota S_0	0.04808634

Po dopočítání náhodného vývoje těchto dvou veličin je naplánováno 10 000 scénářů vývoje ukazatele $CFROI$ pro následující dva roky (2014 a 2015).

4.4.2 Odhad vývoje *CFROI* na následující dva roky 2014 a 2015

Důležitým faktorem při zjišťování predikce ukazatele *CFROI* je stejně jako u ukazatele *EVA*, vzájemná závislost mezi jednotlivými dílčími ukazateli, které tvoří ukazatel *CFROI*. Bude použita analýza dat prostřednictvím korelační analýzy. Koeficient korelace vyjadřuje, jaká je intenzita a směr vztahu mezi jednotlivými finančními ukazateli.

Jako vstupní data pro korelační analýzu jsou použity rezidua.

V následující Tab. 4.31 jsou uvedeny výsledné korelační koeficienty mezi jednotlivými dílčími ukazateli v korelační matici.

Tab. 4.31 Korelační matice R

<i>Ukazatel</i>	<i>BCF/EBIT</i>	<i>EBIT/BIB</i>
<i>BCF/EBIT</i>	1	-0.348705993
<i>EBIT/BIB</i>	-0.348705993	1

Je patrné, že mezi ukazateli existuje nepřímá lineární závislost. Korelace mezi ukazateli znamená, že v případě poklesu ukazatele *BCF/EBIT*, dojde také k poklesu ukazatele *EBIT/BIB*.

Statistickou závislost mezi rezidui náhodných procesů je možné analyzovat také na základě kovariance. Pomocí modulu *Kovariance* v aplikaci *MS Excel*, je za tímto účelem proveden výpočet kovarianční matice. Vstupními hodnotami jsou opět rezidua dílčích ukazatelů. Prvky kovarianční matice jsou obsaženy v Tab. 4.32.

Tab. 4.32 Kovarianční matice C

<i>Ukazatel</i>	<i>BCF/EBIT</i>	<i>EBIT/BIB</i>
<i>BCF/EBIT</i>	0.13760908	-0.04684942
<i>EBIT/BIB</i>	-0.04684942	0.131172418

Kovarianční matice slouží jako základ pro výpočet Choleskeho matice P, která popisuje závislost mezi rezidui dílčích ukazatelů, viz Tab. 4.33.

Tab. 4.33 Choleskeho matice P

<i>Ukazatel</i>	<i>BCF/EBIT</i>	<i>EBIT/BIB</i>
<i>BCF/EBIT</i>	0.370956979	-0.126293405
<i>EBIT/BIB</i>	0	0.339444242

Choleskeho matice P je roznásobena náhodnými veličinami, získanými pomocí *Generátoru pseudonáhodných čísel* v aplikaci *MS Excel*. Provedením této operace je získán soubor výsledných náhodných veličin včetně korelací, které jsou nutné k simulacím pro jednotlivá období.

K určení budoucí hodnoty vrcholového ukazatele *CFROI* je potřeba použít stochastické procesy, které umožňují popsat očekávanou budoucí změnu dílčích ukazatelů ukazatele *CFROI* pro následující období. Při simulaci je nezbytné počítat i s náhodnou složkou (odchylkou), kterou nelze matematicky zdůvodnit. V případě, že by tato složka ve výpočtu chyběla, jednalo by se pak o řešení deterministické.

Pro simulaci vývoje veličin je použita simulační metoda Monte Carlo. Ta spočívá v generování velkého množství náhodných scénářů. Pro zabezpečení dostatečné statistické věrohodnosti, je modelování *CFROI* založeno na 10 000 možných scénářích, jak by se mohl ukazatel *CFROI* v daném roce vyvíjet.

Rozdělení pravděpodobnosti vývoje cash flow z investic v roce 2014 a 2015 je stanoveno pomocí funkce *Četnosti*, kdy se pracuje s deseti ekvidistantními intervaly.

Po odhadu cash flow z investic pro rok 2014 jsou vypočteny základní charakteristiky ukazatele, které jsou zobrazeny v Tab. 4.34. Minimální hodnota ukazatele *CFROI* pro rok 2014 je -7,80 %, maximální hodnota ukazatele *CFROI* je ve výši 23,27 %.

Tab. 4.34 Základní charakteristiky ukazatele *CFROI* pro rok 2014 (v tis. Kč)

<i>E(CFROI)</i>	<i>CFROI_{min}</i>	<i>CFROI_{max}</i>	Σ	<i>VaR 5%</i>	<i>VaR 10%</i>
7.2%	-7.80%	23.27%	2.5%	3.91%	4.40%

Střední hodnota *CFROI* v roce 2014 je 7,2 % a směrodatná odchylka je 2,5 %. Prostřednictvím kritéria *Value at Risk* je vyjádřena maximální ztráta na stanovené hladině významnosti. Pro výpočet hodnoty *VaR* na stanovené hladině významnosti je použita funkce *Percentil* v *Excelu*. Hodnota *VaR* na hladině významnosti 5 % vyjadřuje, že budoucí hodnota ukazatele *CFROI* bude s 95 % pravděpodobností větší než -3,91 % a s 90 % pravděpodobností bude budoucí hodnota ukazatele *CFROI* větší než -4,40 % na hladině významnosti 10 %.

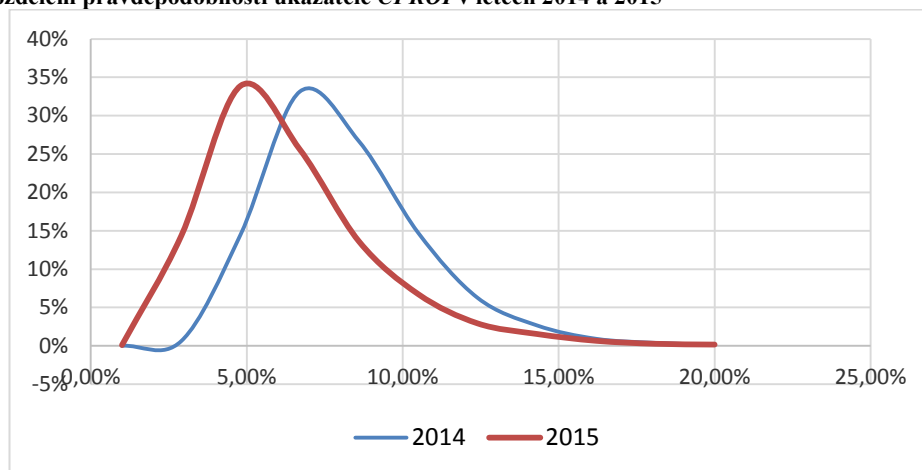
Tab. 4.35 Základní charakteristiky ukazatele *CROI* pro rok 2015 (v tis. Kč)

<i>E(CFROI)</i>	<i>CFROI_{min}</i>	<i>CFROI_{max}</i>	σ	<i>VaR 5%</i>	<i>VaR 10%</i>
5.5%	-5.43%	32.14%	2.8%	2.19%	2.61%

Základní charakteristiky ukazatele *CFROI* v roce 2015 jsou zobrazeny v Tab. 4.35. Minimální hodnota ukazatele *CFROI* je -5,43 % a maximální hodnota ukazatele *CFROI* je 32,14 %. Střední hodnota ukazatele *CFROI* je odhadnuta ve výši 5,5 % a směrodatná odchylka je 2,8 %. Hodnota *VaR* na hladině významnosti 5 % vyjadřuje, že budoucí hodnota ukazatele *CFROI* bude s 95 % pravděpodobností větší než -2,19 % a s 90 % pravděpodobností bude budoucí hodnota ukazatele *CFROI* větší než -2,61 % na hladině významnosti 10 %.

Pravděpodobnost výskytu očekávaných hodnot ukazatele *CFROI* v letech 2014 a 2015 pro vymezené intervaly jsou uvedeny v grafu 4.5.

Graf. 4.5 Rozdělení pravděpodobnosti ukazatele *CFROI* v letech 2014 a 2015



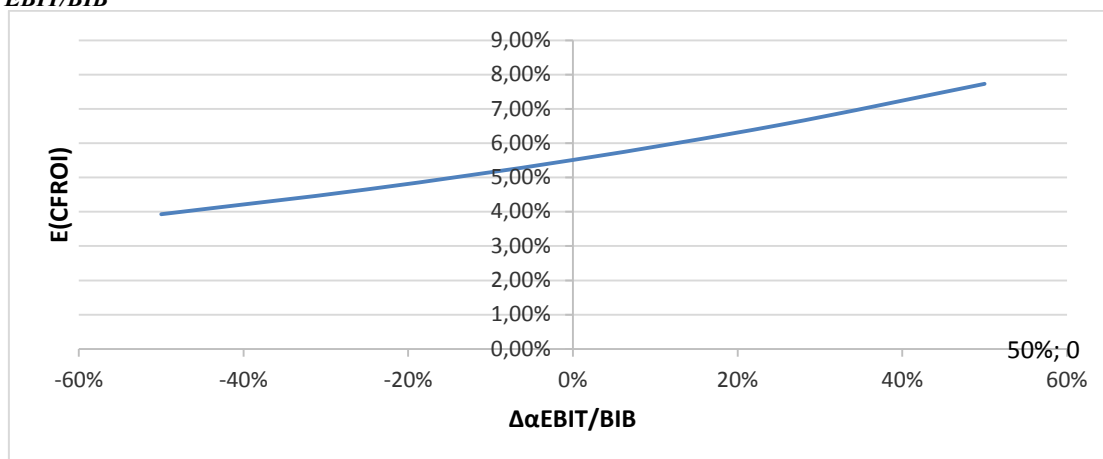
S pravděpodobností 99,9 % bude ukazatel cash flow z investic v následujících letech 2014 a 2015 dosahovat kladných hodnot. O této skutečnosti vypovídá kladná střední hodnota ukazatele v každém roce predikce.

Ovšem při hodnocení finanční výkonnosti podle metody *CFROI* se výsledné hodnoty porovnávají s průměrnými náklady na kapitál (*WACC*). Dosáhne – li v letech 2014 – 2015 společnost J. P. Plast, s.r.o. pozitivního *spreadu*, zhodnotí tak vložený majetek a efektivně využije majetek společnosti.

4.4.3 Citlivostní analýza CFROI

Na základě pyramidového rozkladu ukazatele *CFROI* je zjištěno, že ve sledovaném období má na vývoj cash flow z investic největší vliv ukazatel *EBIT/BIB*. V grafu 4.6 je znázorněn vývoj změny střední hodnoty ukazatele *CFROI* při změně střední hodnoty tempa růstu ukazatele *EBIT/BIB* o 1%. Je zřejmé, že malá změna střední hodnoty tempa růstu ukazatele *EBIT/BIB* vyvolá nevelké změny průměrné hodnoty ukazatele *CFROI*.

Graf 4.6 Vývoj změny střední hodnoty ukazatele CFROI při procentní změně střední hodnoty tempa růstu EBIT/BIB



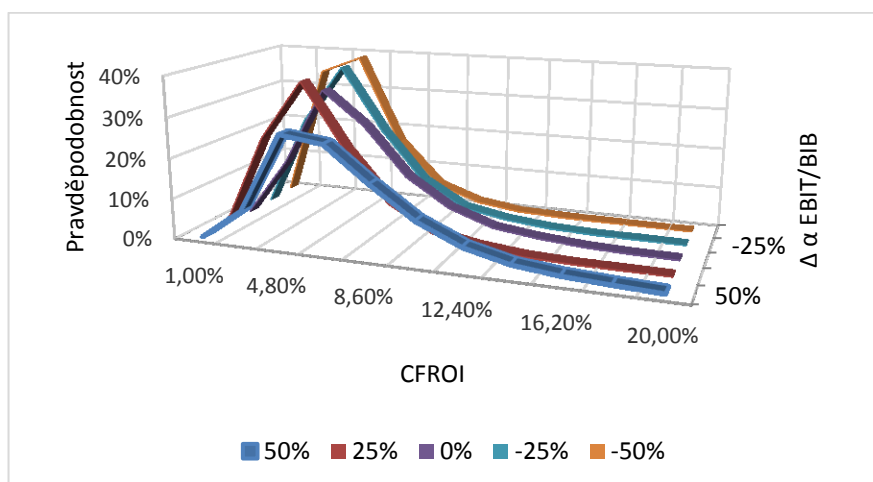
Jsou namodelovány různé scénáře vývoje *CFROI* pro rok 2015, podle toho, jak se mění střední hodnota tempa růstu *EBIT/BIB*. Tyto změny a jejich vliv na hodnotu ukazatele *CFROI* v roce 2015 jsou uvedeny v Tab. 4.36.

Tab. 4.36 Hodnota ukazatele CFROI v roce 2015 (v tis. Kč) při změně střední hodnoty tempa růstu EBIT/BIB

$\Delta\alpha\text{EBIT/BIB}$	$\alpha\text{EBIT/BIB}$	$E(\text{CFROI})$	σ	P-st CFROI kladné	VaR5%	VaR10%
50%	-16.92%	7.73%	4.00%	99.99%	3.07%	3.66%
25%	-25.38%	6.53%	3.38%	99.99%	2.59%	3.09%
0%	-33.84%	5.51%	2.85%	99.99%	2.19%	2.61%
-25%	-42.29%	4.65%	2.41%	99.99%	1.85%	2.20%
-50%	-50.75%	3.93%	2.03%	99.99%	1.56%	1.86%

V případě, že by společnosti vzrostla střední hodnota *EBIT/BIB*, došlo by k nárůstu průměrné hodnoty cash flow z investic. Kdyby například střední hodnota *EBIT/BIB* vzrostla o 50 procentních bodů, průměrná hodnota *CFROI* by se poté pohybovala okolo 7,73 %.

Graf 4.7 Rozdělení pravděpodobností ukazatele *CFROI* v roce 2015 při změnách střední hodnoty tempa růstu *EBIT/BIB*



V grafu 4.7 je znázorněno rozdělení pravděpodobností ukazatele *CFROI* v roce 2015 v případě změn střední hodnoty tempa růstu *EBIT/BIB*. Se snižující se střední hodnotou tempa růstu *EBIT/BIB* dochází k poklesu průměrné hodnoty cash flow z investic.

4.5 Shrnutí provedené predikce

K celkovému posouzení finanční výkonnosti bylo vhodné posoudit dílčí vlivy ukazatele *EVA* – *Equity* pomocí pyramidového rozkladu a analýzy odchylek pomocí funkcionální metody. Tento rozklad bych rozložení do 9 úrovní rozkladu. Bylo zjištěno, že na výslednou hodnotu ukazatele *EVA* má největší vliv oblast nákladů, tržeb a velikost nákladu na vlastní kapitál. Oblast nákladů a výnosů je z pohledu výnosnosti a ekonomické přidané hodnoty nejdůležitější.

Nedosahuje – li podnik dostatečně velkého zisku, nepokrývá rentabilita kapitálu náklady na kapitál a výsledná *EVA* je záporná. Společnost J. P. Plast, s.r.o. by se měla zaměřit na realizaci úsporných opatření, které snižují nákladovost nákladů na prodej zboží, na služby, na materiálovou a mzdovou nákladovost. Měli by se zaměřit na provozní náklady. Snížením těchto nákladů by bylo dosaženo vyššího zisku, který by ovlivnil všechny kategorie zisku. Měla by se také zaměřit na výrobu a prodej výrobků s co nejvyšší ziskovou marží a neustále rozvíjet a rozšiřovat výrobní program, aby byla schopna se udržet na konkurenčním trhu, popřípadě se více zaměřit na dobývání zahraničního trhu. Podnik by se měl zaměřit na snížení osobních nákladů a nákladů na výkonovou spotřebu, ve které je největší podíl nákladů za přijaté služby. Mohlo by být provedeno rozdělení těchto služeb na nezbytně nutné a volitelné, u kterých by byla značně snížena jejich spotřeba.

Dále bylo provedeno srovnání pyramidového rozkladu *spread* odvětví výroby pryžových a plastových výrobků se společností J. P. Plast, s.r.o. Jelikož bylo omezené množství dostupných dat za odvětví, bylo toto srovnání provedeno pouze v 6 úrovních rozkladu. V rámci tohoto rozkladu by se firma a odvětví mělo zaměřit na hodnotu závazků a bankovních úvěrů, které negativně ovlivňují ukazatel rentability vlastního kapitálu a tím i celkovou hodnotu *EVA*.

Společnost J. P. Plast, s.r.o. nekopíruje trend vývoje v odvětví. *Spread* odvětví byl tvořen v celém sledovaném období v letech 2009 – 2013.

Na základě minulého vývoje společnosti J. P. Plast, s.r.o. je proveden odhad budoucí očekávané hodnoty ukazatele *EVA* na následující roky 2014 a 2015. Při hodnocení finanční výkonnosti podniku se nelze spoléhat pouze na hodnotu *EVA* v současné době, ale je nutno prognózovat její budoucí vývoj. Ke zjištění predikované ekonomické přidané hodnoty bylo využito rozkladu tohoto ukazatele na vybrané dílčí ukazatele, které se staly vstupními veličinami pro stanovení predikce.

Pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů byl použit Vašíčkův model. Model je použit v podobě aritmetického či geometrického tvaru. Ke stanovení jednotlivých parametrů se použila metoda nejmenších čtverců s využitím modulu *Regrese* v programu *MS Excel*.

V případě, že parametr nebyl na hladině 5 % statisticky významný, byl pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů dále použit aritmetický nebo geometrický Brownův proces. Pro vyjádření vzájemných závislostí mezi rezidui náhodných procesů jednotlivých ukazatelů byla dopočtena korelační a kovarianční matice. Pomocí kovarianční matice byla stanovena Choleskeho matice vývoje náhodných veličin.

Pro jednotlivé roky byla použita simulační technika Monte Carlo pro 10 000 možných scénářů vývoje, podle kterých by se *EVA* mohla v budoucnosti vyvíjet. Ze získaných predikovaných hodnot byly vytvořeny intervaly, k nimž byl přiřazen pravděpodobný výskyt hodnoty ukazatele ekonomické přidané hodnoty pro následující dva roky. Každá z jednotlivých ročních predikovaných hodnot byla následně popsána jednotlivými statistickými charakteristikami v podobě střední hodnoty, směrodatné odchylky, minimální a maximální hodnoty a v neposlední řadě také hodnota Value at Risk, jež umožňuje vyjádřit pravděpodobnost, s jakou lze očekávat zápornou hodnotu *EVA* s ohledem na zvolenou hladinu významnosti.

Na základě predikce ekonomické přidané hodnoty je předpokládána průměrná hodnota ukazatele *EVA* společnosti J. P. Plast s.r.o. pro rok 2014 ve výši -7 100 tis. Kč směrodatná odchylka je 13 tis. Kč. Pravděpodobnost, že bude *EVA* v roce 2014 kladná, je 28,5 % ze všech 10 000 simulovaných hodnot.

V roce 2015 se předpokládá pokles ukazatele *EVA*, předpokládána průměrná hodnota by měla být ve výši -9 944 tis. Kč a směrodatná odchylka je 16 tis. Kč. Pravděpodobnost, že bude *EVA* v roce 2015 kladná, je 26,4 % ze všech 10 000 simulovaných hodnot.

Směrodatná odchylka má rostoucí trend, což je zapříčiněno faktem, že predikce na delší časový horizont je spojena s vyšším rizikem v důsledku nejistoty vývoje finanční ukazatelů.

K posouzení finanční výkonnosti byl také použit ukazatel *CFROI*. Byl proveden pyramidový rozklad a analýza odchylek pomocí funkcionální metody. Tento rozklad byl rozložen do 6 úrovní rozkladu.

Dále bylo provedeno srovnání pyramidového rozkladu *CFROIspread* odvětvím výroby pryžových a plastových výrobků se společnostmi J. P. Plast, s.r.o. Jelikož bylo omezené množství dostupných dat za odvětví, bylo toto srovnání provedeno v 6 úrovních a ve zkrácené verzi rozkladu. Společnost J. P. Plast, s.r.o. nekopíruje trend vývoje v odvětví. U odvětví byl *CFROIspread* tvořen v celém sledovaném období v letech 2009 – 2013.

Na základě minulého vývoje společnosti J. P. Plast, s.r.o. je proveden odhad budoucí očekávané hodnoty ukazatele *CFROI* na následující roky 2014 a 2015 obdobně jako při odhadu budoucí očekávané hodnoty ukazatele *EVA*.

Na základě predikce cash flow z investic je předpokládána průměrná hodnota ukazatele *CFROI* společnosti J. P. Plast s.r.o. pro rok 2014 ve výši 7,2 % a směrodatná odchylka je 2,5 %. V roce 2015 se předpokládá pokles ukazatele *CFROI*, předpokládána průměrná hodnota by měla být ve výši 5,5 % a směrodatná odchylka je 2,8 %.

Výroba pryžových a plastových výrobků je významným odvětvím zpracovatelského průmyslu v České republice. Má dlouholetou tradici a lze jej řadit mezi perspektivní odvětví, neboť produkty z tohoto odvětví jsou využívány nejen ke konečné spotřebě, ale také jako komponenty v ostatních odvětvích průmyslu. V období let 2009 – 2013 tvořilo toho odvětví ekonomickou přidanou hodnotu a efektivně zhodnocuje vložený majetek, což může být lákavé pro investory.

Získané údaje jsou však za celé odvětví a nerozlišují zvlášť výrobu pryžových (gumárenských) výrobků a výrobu plastových výrobků a je tedy nutné zohlednit rozdílný sortiment výroby. Společnost J. P. Plast, s.r.o. je zaměřena na konstrukci a výrobu forem pro plasty a výrobu plastických výrobků. Podnik na trhu pryžových a plastových výrobků zaujímá jen malý podíl na trhu. Je tedy pochopitelné, že společnost J. P. Plast, s.r.o. nekopíruje trend v odvětví.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zhodnocení a srovnání finanční výkonnosti společnosti J. P. Plast, s. r. o. a relevantního odvětví pomocí vybraných moderních metod měření výkonnosti podniku. Konkrétně byly pro hodnocení zvoleny tyto metody: ekonomická přidaná hodnota (*EVA*), srovnání s odvětvím a rentabilita investic založená na peněžních tocích (*CFROI*). Pro tuto analýzu bylo zvolené pětileté účetní období společnosti J. P. Plast, s. r. o., tj. období od roku 2009 až do roku 2013.

Pomocí ekonomické přidané hodnoty byla zhodnocena společnost J. P. Plast, s.r.o., která se zabývá výrobou plastových výrobků. Ve sledovaném období 2009 – 2013 společnost vytvořila hodnotu pro akcionáře, s výjimkou v roce 2013, kdy ukazatel *EVA – Equity* dosáhl záporné hodnoty. V tomto roce ukazatel rentability vlastního kapitálu dosahuje sice kladných hodnot, ale v porovnání s nákladem na vlastní kapitál je hodnota rentability nedostatečná. Avšak rentabilita vlastního kapitálu převyšuje hodnotu bezrizikové sazby i velikost nákladů na cizí kapitál. Tzn., že společnost J. P. Plast disponuje určitým potenciálem pro vytvoření ekonomické přidané hodnoty v budoucnosti.

K celkovému posouzení finanční výkonnosti bylo vhodné posoudit dílčí vlivy ukazatele *EVA – Equity* pomocí pyramidového rozkladu a analýzy odchylek pomocí funkcionální metody. Dále bylo provedeno srovnání pyramidového rozkladu *EVA – Equity* odvětví výroby pryžových a plastových výrobků se společností J. P. Plast, s.r.o.

Následně je proveden odhad budoucí očekávané hodnoty ukazatele *EVA* na následující roky 2014 a 2015. Pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů byl použit Vašíčkův model. Model je použit v podobě aritmetického či geometrického tvaru. V případě, že parametr nebyl na hladině 5% statisticky významný, byl pro odhad jednotlivých finančních ukazatelů dále použit aritmetický nebo geometrický Brownův proces. Pro jednotlivé roky byla použita simulační technika Monte Carlo pro 10 000 možných scénářů vývoje, podle kterých by se *EVA* mohla v budoucnosti vyvíjet.

Na základě predikce ekonomické přidané hodnoty je předpokládána průměrná hodnota ukazatele *EVA* společnosti J. P. Plast s.r.o. pro rok 2014 ve výši -7 mil. Kč. V roce 2015 se předpokládá pokles ukazatele *EVA*, předpokládána průměrná hodnota by měla být ve výši -9 944 tis. Kč.

Finanční výkonnost společnosti J. P. Plast, s.r.o. byla také zhodnocena dle ekonomického ukazatele cash flow z investic (*CFROI*). Při hodnocení finanční výkonnosti podle metody *CFROI* se výsledné hodnoty porovnávají s průměrnými náklady na kapitál (*WACC*). V letech 2009 – 2012 společnost J. P. Plast, s.r.o. dosáhla pozitivního *spreadu*, tzn., že zhodnocuje vložený majetek a efektivně využívá majetek společnosti. V posledním analyzovaném roce, v roce 2013, podnik znehodnocuje své prostředky, jelikož hodnota ukazatele dosáhla záporných hodnot.

K celkovému posouzení finanční výkonnosti bylo vhodné posoudit dílčí vlivy ukazatele *CFROI* pomocí pyramidového rozkladu a analýzy odchylek pomocí funkcionální metody. Dále bylo provedeno srovnání pyramidového rozkladu *CFROI* odvětví výroby pryžových a plastových výrobků se společností J. P. Plast, s.r.o.

Na základě predikce cash flow z investic je předpokládaná průměrná hodnota ukazatele *CFROI* společnosti J. P. Plast s.r.o. pro rok 2014 ve výši 7,2 %. V roce 2015 se předpokládá pokles ukazatele *CFROI*, předpokládaná průměrná hodnota by měla být ve výši 5,5 %.

Zda podnik vytvoří v tom daném roce hodnotu pro akcionáře, závisí z velké části na výsledku hospodaření. Na společnost J. P. Plast, s.r.o. působí mnoho vnějších vlivů, které nemůže ovlivnit a jde například o *HDP*, vývoj míry inflace, vývoj kurzu, přírodní katastrofy atd.). Ve výkonnosti podniku se odráží rozhodnutí realizované managementem.

Na výkonnost společnosti mají výrazný vliv dvě oblasti, a to dosahování tržeb a řízení nákladů. Společnost J. P. Plast, s.r.o. má vybudovanou marketingovou strategii a je schopna získat zakázky a zajistit odbyt pro své výrobky. Aby došlo ke zvýšení ziskovosti, měla by se společnost J. P. Plast, s.r.o. dávat pozornost výrobkům s vyšší ziskovou marží. Podnik by se měl snažit tuto ziskovou marži zvýšit buďto prostřednictvím vyššího odbytu, anebo se zaměřit na oblast řízení nákladů.

Seznam použité literatury

Knihy

- [1] DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- [2] DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Nové přístupy a finanční nástroje ve finančním rozhodování*. 1. vyd. Ostrava: VŠB –TU Ostrava, 2004. 640s. ISBN 80-248-0669-X.
- [3] FABIAN, František a Zdeněk KLUIBER. *Metoda Monte Carlo a možnosti jejího uplatnění*. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 1998. 152s. ISBN 80-7175-058-1.
- [4] HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012. 214 s. ISBN 978-80-7431-088-1
- [5] MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Moderní metody výkonnosti a oceňování podniku: ekonomická přidaná hodnota, tržní přidaná hodnota, CF ROI*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. 164 s. ISBN 80-86119-61-0.
- [6] PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. 2. vyd. Praha: LINDE, 2009. 333 s. ISBN 978-80-86131-85-6.
- [7] ŠULÁK, Milan a Emil VACÍK. *Měření výkonnosti firem*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2003. 138 s. ISBN 80-7043-258-6.
- [8] VIEBIG, J., T. PODDIG a A.VARMAZ. *Equity valuation: Models from Leading Investment Banks*. 1st ed. Chichester: John Wiley&Sons Ltd, 2008. 438 s. ISBN 978-0-470-03149-0.
- [9] ZMEŠKAL, Z., D. DLUHOŠOVÁ a T. TICHÝ. *Finanční modely: Koncepty, metody, aplikace*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-91-0.

Internetové a ostatní zdroje

- [1] BUDOUCNOST PROFESÍ: Výroba pryžových a plastových výrobků [online]. [cit. 15. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.budoucnostprofesi.cz/cs/vyvoj-v-odvetvich/pryze.html>
- [2] BUSINESSINFO.CZ – OFICIÁLNÍ PORTÁL PRO PODNIKÁNÍ A EXPORT: Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2012 [online]. [cit. 15. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/app/content/files/zpravodajstvi-pro-export/Panorama2012.pdf>
- [3] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. ČNB: Fixing úrokových sazeb na mezibankovním trhu depozit – PRIBOR [online]. ČNB [30. 6. 2014]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/pribor/denni.jsp
- [4] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. CZOS: Míra inflace [online]. CZOS [1. 7. 2014]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mira_inflace
- [5] DAMODARAN ONLINE. The data page [online]. DAMODARAN [29. 6. 2014]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- [6] DATABÁZE EUROSTATU: Deflátor HDP čtvrtletně [online]. CZOS [1. 10. 2014]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=teina110>
- [7] JUSTICE. J. P. Plast [online]. JUSTICE [14. 6. 2014]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a185287&klic=4YJFzSW3bIu06A%2bQKqEA%2bg%3d%3d>
- [8] JP-PLAST. Zakázková výroba. Jp-plast.cz [online]. [cit. 15. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.jp-plast.cz/zakazkova-vyroba.php>
- [9] MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. MFČR: Makroekonomická predikce [online]. MFČR [1. 7. 2014]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/Makroekonomicka-predikce_2011-Q4_tabulky-grafy-C-2.pdf

- [10] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. MPO: Finanční analýzy podnikové sféry průmyslu a stavebnictví za rok 2007 – 2010 [online]. MPO [29. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/ministr-a-ministerstvo/analyticke-materialy/#category238>
- [11] SBÍRKA PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ – PRŮVODCE ZÁKON ČR CZ-NACE: Klasifikace ekonomických činností [online]. ESIPA [25. 6. 2014]. Dostupné z: http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sezn?DR=NR&SORT=CP&ROK=0&NR=CZNACE_S1

Seznam zkratek

a	parametr rychlosti přibližování k dlouhodobé rovnováze
A	aktiva
ANOVA	analýza rozptylu
APM	arbitrážní model oceňování
b	hodnota dlouhodobé rovnováhy
BCF	brutto cash flow
BIB	brutto investiční báze
BÚ	bankovní úvěry
C	celkový kapitál
CAPM	model oceňování kapitálových aktiv
CFROI	rentabilita investic založená na peněžních tocích
CZ	cizí zdroje
CZ-NACE	mezinárodní kvalifikace ekonomických činností
ČPK	čistý pracovní kapitál
ČR	Česká republika
D	úročené cizí zdroje
df	stupeň volnosti
DHM	dlouhodobý hmotný majetek
DIV	dividenda
DNM	dlouhodobý nehmotný majetek
DM	dlouhodobý majetek
dt	časový interval
dx	přírůstek hodnoty
dz	přírůstek náhodné veličiny v čase (Wienerův proces)
E	vlastní kapitál
EAT	čistý zisk
EBIT	zisk před odečtením úroků a daní
EBT	zisk před odečtením daní
ESS	vysvětlený součet čtverců
EVA	ekonomická přidaná hodnota
FCF	volné peněžní toky
FIFO	First In, Firstout
F_{krit}	kritická hodnota

F_{vyp}	vypočtená F-statistika
HDP	hrubý domácí produkt
i	úroková míra
KZ	krátkodobé zdroje
LIFO	Last In, Firstout
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MVA	tržní přidaná hodnota
n	počet pozorování
NOA	čistá operativní aktiva
NOPAT	operační výsledek po zdanění
NPV	čistá současná hodnota
O	dluhopisy (obligace)
OA	oběžná aktiva
OKEČ	odvětvová klasifikace ekonomických činností
R^2	koeficient determinace
R_{ai}	diskrétní výnos ukazatele a_i
R_D	náklady cizího kapitálu
R_E	náklady vlastního kapitálu
R_F	bezriziková sazba
R_{FINSTAB}	riziková přírážka za finanční stabilitu
R_{LA}	riziková přírážka za velikost podniku
ROA	rentabilita celkových aktiv
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROI	rentabilita investic
ROS	rentabilita tržeb
R_{POD}	riziková přírážka za podnikatelské riziko
RSS	reziduální součet čtverců
R_x	diskrétní výnos ukazatele X
s. r. o.	společnost s ručením omezením
t	sazba daně
T	tržby
T_{krit}	kritická hodnota
TSS	celkový součet čtverců
T_{vyp}	vypočtená t-statistika

\acute{u}	nákladové úroky
UZ	úplatné cizí zdroje
US GAAP	americké všeobecně uznávané účetní principy
VaR	Value at Risk
VH	výsledek hospodaření
VK	vlastní kapitál
VZZ	výkaz zisku a ztráty
WACC	průměrné vážené náklady kapitálu
Y_t	závislá proměnná v čase t
Z	zisk
\hat{u}_t^2	čtverec reziduálních odchylek
\tilde{z}	náhodná proměnná z normovaného normálního rozdělení $N(0,1)$
\hat{Y}_t	odhadnutá hodnota
$\hat{\beta}_0$	odhadnutý parametr úrovně konstanty
$\hat{\beta}_1$	odhadnutý regresní parametr
Δy_x	přírůstek vlivu analyzovaného ukazatele
\hat{u}_t	reziduální (náhodná) složka
Δx_{ai}	vliv dílčího ukazatele a_i na analyzovaný ukazatel
\tilde{I}	náhodný zisk
Δa_t	změna dílčího ukazatele v čase
α	hladina významnosti
μ	průměrný výnos aktiva
ε	reziduální odchylka
σ	směrodatná odchylka

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 15.7.2015

Jana Šalšová

Jana Šalšová

Seznam příloh

Příloha 1: Rozvaha společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (strana aktiv)

Příloha 2: Rozvaha společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (strana pasiv)

Příloha 3: Výkaz zisku a ztráty společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (v tis. Kč)

Příloha 4: Schéma pyramidového rozkladu ukazatele *EVA*

Příloha 5: Vstupní údaje pro rozklad ukazatele *EVA- Equity* společnosti

Příloha 6: Vstupní údaje pro rozklad ukazatele *EVA – Equity* odvětví

Příloha 7: Schéma pyramidového rozkladu ukazatele *CFROI*

Příloha 8: Vstupní údaje pro rozklad ukazatele *CFROI* společnosti

Příloha 9: Vstupní údaje pro rozklad ukazatele *CFROI* odvětví

Příloha 1: Rozvaha společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (strana aktiv v tis. Kč)

ROZVAHA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
AKTIVA CELKEM	371111	352935	314412	281536	273896	323402	277699	299379
Pohledávky za upsaný základní kapitál	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý majetek	239301	220230	208173	187526	189827	212006	156210	183365
Dlouhodobý nehmotný majetek	64	270	188	90	66	36	1869	3995
Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0	0	0	0
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0	0	0	0	0	0	0
Software	64	270	188	90	66	36	0	3995
Ocenitelná práva	0	0	0	0	0	0	0	0
Goodwill	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	237	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	1632	0
Dlouhodobý hmotný majetek	137746	132565	125007	115378	124493	146702	116362	133963
Pozemky	4134	8605	8605	8605	8605	8605	7791	7806
Stavby	93996	89880	85650	81465	87434	89879	84929	80313
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	38218	32443	27832	25004	23259	25160	21732	45844
Pěstitelské celky trvalých porostů	0	0	0	0	0	0	0	0
Dospělá zvířata a jejich skupiny	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	1398	1637	1042	304	2275	1210	540	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	1878	0	2920	21848	1370	0
Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý finanční majetek	101491	87395	82978	72058	65268	65268	37979	45407
Podíly v ovládaných a řízených osobách	101491	87395	82978	72058	65268	65268	37979	45407
Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0	0	0
Půjčky a úvěry - ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	95811	109668	95150	88075	81063	110108	114351	110435
Zásoby	21819	22494	23815	26115	25973	28593	45064	48084
Materiál	3735	5404	4788	7532	7731	8424	16581	14797
Nedokončená výroba a polotovary	0	0	0	0	0	0	6658	15700
Výrobky	14149	11821	14283	12939	12675	15431	16901	14801
Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	0	0	0	0	0	0	0	0
Zboží	3935	5269	4744	5644	5567	4738	4924	2786
Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé pohledávky	4974	2610	2507	4892	282	292	43	34
Pohledávky z obchodních vztahů	3530	2538	2435	4820	0	0	0	0
Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	1376	26	26	26	26	26	0	0
Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé poskytnuté zálohy	68	46	46	46	37	47	43	34
Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné pohledávky	0	0	0	0	0	0	0	0
Odložená daňová pohledávka	0	0	0	0	219	219	0	0
Krátkodobé pohledávky	67088	79950	64718	54564	53430	69753	64366	54005
Pohledávky z obchodních vztahů	60315	78129	58326	51754	52222	58852	57734	46584
Pohledávky - ovládající a řídicí osoba	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	0	0	0	0	0	0	0	0
Stát - daňové pohledávky	0	701	0	0	0	7488	702	4760
Krátkodobé poskytnuté zálohy	6714	1068	6238	2700	1208	3411	5930	1917
Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné pohledávky	59	52	154	110	0	2	0	744
Krátkodobý finanční majetek	1930	4614	4110	2504	1378	11470	4878	8312
Peníze	361	195	187	216	177	182	93	236
Účty v bankách	1569	4419	3923	2288	1201	11288	4785	8076
Krátkodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0	0	0	0
Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0
Časové rozlišení	35999	23037	11089	5935	3006	1288	7138	5579
Náklady příštích období	35959	23013	11089	5935	2894	1224	6738	5568
Komplexní náklady příštích období	0	0	0	0	0	0	0	0
Příjmy příštích období	40	24	0	0	112	64	400	13

Zdroj: Účetní závěrky společnosti J. P. Plast, s.r.o. z let 2006 – 2013

Příloha 2: Rozvaha společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (strana pasiv v tis. Kč)

ROZVAHA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PASIVA CELKEM	371111	352935	314412	281536	273896	323402	277699	299379
Vlastní kapitál	46057	44641	72003	86424	116505	141238	120879	139073
Základní kapitál	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Základní kapitál	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	0	0	0	0	0	0	0	0
Změny základního kapitálu	0	0	0	0	0	0	0	0
Kapitálové fondy	-3972	-16152	-20569	-31489	-38278	-38279	-65567	-58139
Emisní ážio	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0	0	0
Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	-3972	-16152	-20569	-31489	-38278	-38279	-65567	-58139
Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách společností	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	631	627	580	811	875	937	1129	1086
Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	500	500	500	500	500	500	500	500
Statutární a ostatní fondy	131	127	80	311	375	437	629	586
Výsledek hospodaření minulých let	29985	44199	55165	86692	111901	148178	159646	180174
Nerozdělený zisk minulých let	29985	44199	55165	86692	111901	148178	159646	180216
Neuhrazená ztráta minulých let	0	0	0	0	0	0	0	0
Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	14413	10967	31827	25410	37007	25402	20671	10952
Cizí zdroje	323993	307546	241246	194116	156372	181648	154495	159920
Rezervy	3837	3809	339	150	209	695	906	902
Rezervy podle zvláštních právních předpisů	3450	3450	0	0	0	0	0	0
Rezerva na důchody a podobné závazky	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezerva na daň z příjmů	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní rezervy	387	359	339	150	209	695	906	902
Dlouhodobé závazky	135191	119530	101461	88122	103302	97618	41328	31209
Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky - ovládající a řídicí osoba	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	109000	101950	89472	78600	102747	87746	28600	17600
Dlouhodobé přijaté zálohy	505	588	726	580	555	9872	6422	7267
Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0	0	0	0	0	0	0
Dohadné účty pasivní	0	0	0	0	0	0	0	0
Jiné závazky	19256	9965	4270	2839	0	0	0	196
Odložený daňový závazek	6430	7027	6993	6103	0	0	6306	6146
Krátkodobé závazky	72905	86658	58365	43511	39520	62685	52481	62358
Závazky z obchodních vztahů	51716	71055	42046	33840	32115	39910	31450	37751
Závazky - ovládající a řídicí osoba	2378	0	0	0	0	0	0	5485
Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	15	14	18	19	22	18	11018	13235
Závazky k zaměstnancům	1728	2010	2308	2107	2173	2547	2651	2755
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	801	1115	1162	1156	1251	1473	1473	1563
Stát - daňové závazky a dotace	1815	672	6946	3170	1019	4138	231	250
Krátkodobé přijaté zálohy	6	674	0	184	467	14377	308	22
Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0	0	0	0
Dohadné účty pasivní	12	0	0	0	0	0	5144	980
Jiné závazky	14434	11118	5885	3035	2473	222	206	315
Bankovní úvěry a výpomoci	112060	97549	81081	62333	13341	20650	59780	65453
Bankovní úvěry dlouhodobé	70095	82838	58633	39962	380	212	38244	37658
Krátkodobé bankovní úvěry	41965	14711	22448	22371	12961	20438	21536	27795
Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0	0	0	0	0	0
Časové rozlišení	1061	748	1163	996	1019	516	2325	386
Výdaje příštích období	1061	748	1163	996	1019	516	2325	386
Výnosy příštích období	0	0	0	0	0	0	0	0

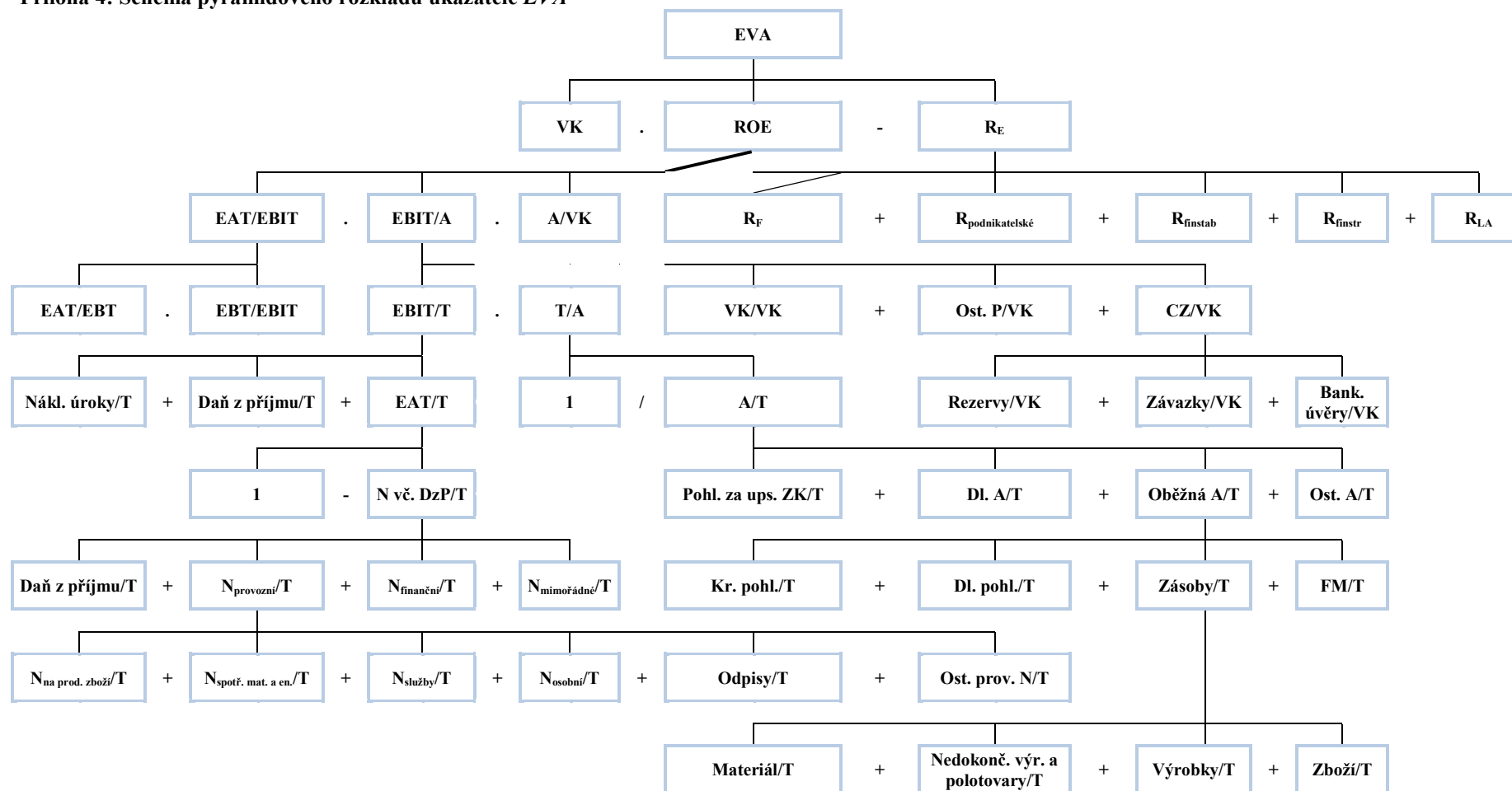
Zdroj: Účetní závěrky společnosti J. P. Plast, s.r.o. z let 2006 – 2013

Příloha 3: Výkaz zisku a ztráty společnosti J. P. Plast, s. r. o. v letech 2006 – 2013 (v tis. Kč)

VZZ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tržby za prodej zboží	36869	35726	42166	45766	37316	30926	45739	15833
Náklady vynaložené na prodané zboží	30244	29980	37099	42465	33873	25946	36248	12751
Obchodní marže	6625	5746	5067	3301	3443	4980	9491	3082
Výkony	200940	235403	234224	202115	221423	216697	240071	254712
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	201948	236309	230298	203725	221317	213357	230934	247637
Změna stavu zásob vlastní činnosti	-1008	-906	3926	-1610	106	3340	9106	7075
Aktivace	0	0	0	0	0	0	31	0
Výkonová spotřeba	134922	174721	154577	113818	126992	134801	154020	168834
Spotřeba materiálu a energie	102855	144468	128545	93036	108656	118463	130831	130378
Služby	32067	30253	26032	20782	18336	16338	23189	38456
Přidaná hodnota	72643	66428	84714	91598	97874	86876	95542	88960
Osobní náklady	39053	42000	50097	48000	47755	52223	58270	57288
Mzdové náklady	27893	30494	35823	35229	33035	36882	41747	40881
Odměny členům orgánů společnosti a družstva	0	0	0	0	0	0	0	0
Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	9760	10633	12551	11109	11113	12427	13948	13816
Sociální náklady	1400	873	1723	1662	3607	2914	2575	2591
Daně a poplatky	184	107	206	171	264	276	520	260
Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	11998	12120	10909	10738	11716	11162	11317	12367
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	38429	51277	40194	21672	8199	6317	30441	2560
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	4914	1397	1671	277	126	1412	27667	50
Tržby z prodeje materiálu	33515	49880	38523	21395	8073	4905	2774	2510
Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	36595	50310	37795	21029	7778	4656	26094	2154
Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	3639	1264	0	196	0	107	23571	0
Prodaný materiál	32956	49046	37795	20833	7778	4549	2523	2154
Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	1551	-78	-3338	1022	1463	0	167	430
Ostatní provozní výnosy	4947	4612	95	46	13	486	521	993
Ostatní provozní náklady	351	1584	156	372	513	0	2146	2667
Převod provozních výnosů	0	0	0	0	0	1051	0	0
Převod provozních nákladů	0	0	0	0	0	1061	0	0
Provozní výsledek hospodaření	26287	16274	29178	31984	36597	24380	27990	17347
Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	0	3414	0	0	0	0	0	0
Prodané cenné papíry a podíly	0	3128	0	0	0	0	0	0
Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0	2583	3200	1600	0	0	0	0
Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	0	0	3200	1600	0	0	0	0
Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	0	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	0	2583	0	0	0	0	0	0
Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0	0	0	0	0	0
Náklady z finančního majetku	0	0	0	0	0	0	0	0
Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	0	0	0	0	0	0	0	0
Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	0	0	0	0	0	0	0	0
Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti (+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0
Výnosové úroky	18	73	41	50	13	16	4	1
Nákladové úroky	4771	5163	5129	3156	2819	4022	3072	2174
Ostatní finanční výnosy	2308	2612	16161	4926	7888	8932	4601	5327
Ostatní finanční náklady	4907	4400	4720	4649	3816	3905	3192	7972
Převod finančních výnosů	0	0	0	0	0	0	0	0
Převod finančních nákladů	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanční výsledek hospodaření	-7352	-4009	9553	-1229	1266	1021	-1659	-4818
Daň z příjmů za běžnou činnost	4522	1298	6904	5345	856	10910	5660	1571
- splatná	1541	701	6938	6235	7178	4726	5319	1730
- odložená	2981	597	-34	-890	-6322	6184	341	-159
Výsledek hospodaření za běžnou činnost	14413	10967	31827	25410	37007	14491	20671	10958
Mimořádné výnosy	0	0	0	0	0	0	0	0
Mimořádné náklady	0	0	0	0	0	0	0	6
Daň z příjmů z mimořádné činnosti	0	0	0	0	0	0	0	0
- splatná	0	0	0	0	0	0	0	0
- odložená	0	0	0	0	0	0	0	0
Mimořádný výsledek hospodaření	0	0	0	0	0	0	0	-6
Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům (+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	14413	10967	31827	25410	37007	14491	20671	10952
Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	18935	12265	38731	30755	37863	25401	26331	12523

Zdroj: Účetní závěrky společnosti J. P. Plast, s.r.o. z let 2006 – 2013

Příloha 4: Schéma pyramidového rozkladu ukazatele EVA



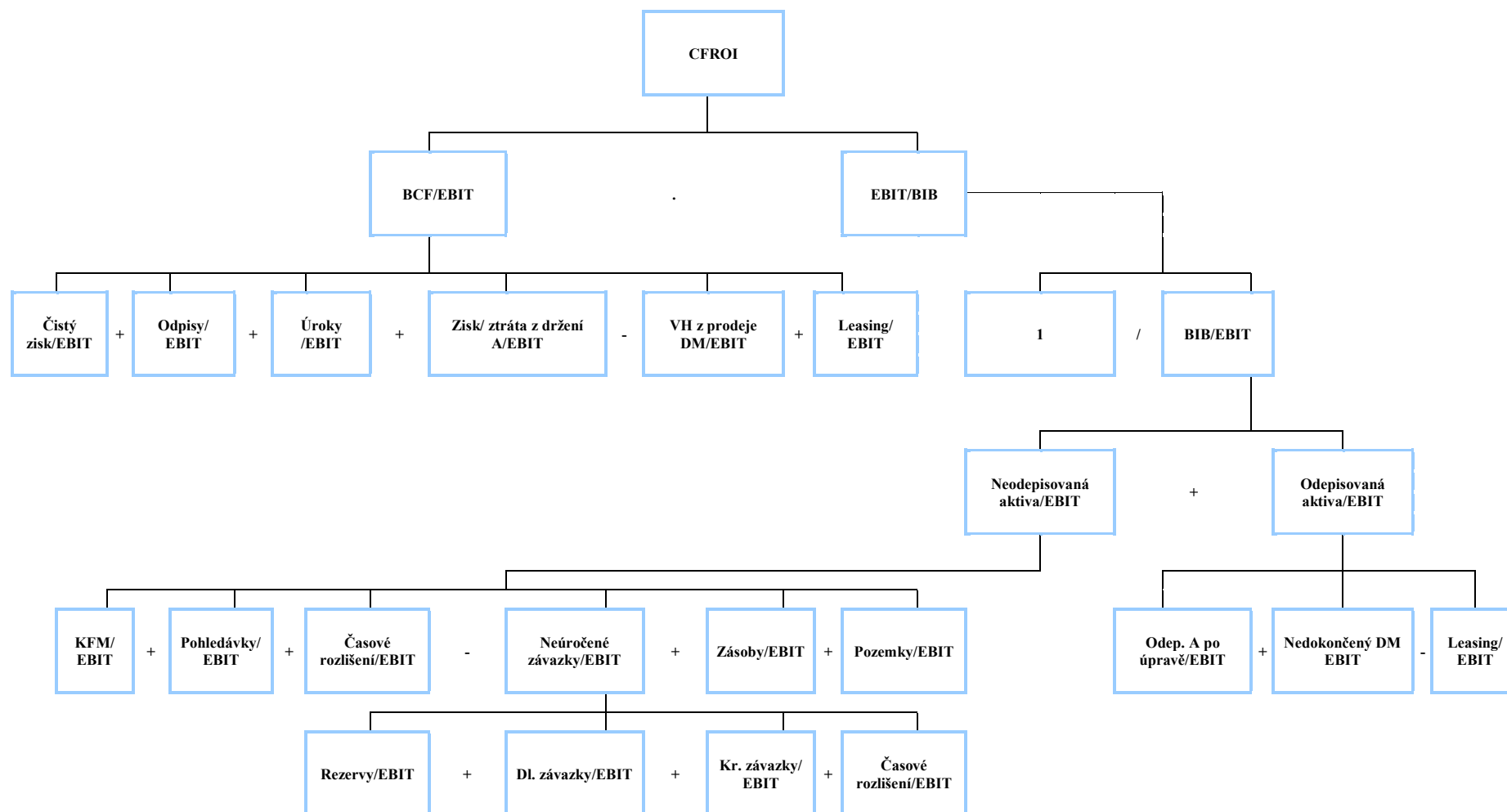
Příloha 5: Vstupní údaje pro rozklad EVA – Equity společnosti

		2009	2010	2011	2012	2013
	ROE	29.40%	31.76%	10.26%	17.10%	7.88%
	R_E	19.01%	10.65%	7.94%	11.89%	13.13%
	VK	86,424	116,505	141,238	120,879	139,073
	spread (ROE- R_E)	10.39%	21.11%	2.32%	5.21%	-5.25%
	EVA	8977	24596	3276	6299	-7308
3. úroveň	EAT/EBIT	0.7493	0.9097	0.4925	0.7030	0.7452
	EBIT/A	0.1204	0.1485	0.0910	0.1059	0.0491
	A/VK	3.2576	2.3509	2.2898	2.2973	2.1527
	R_F	4.76%	3.71%	3.51%	2.31%	2.26%
	R_{POD}	3.21%	3.07%	0.04%	2.25%	2.31%
	$R_{FINSTAB}$	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.65%
	R_{FINSTR}	6.21%	-1.03%	-0.40%	2.60%	3.27%
	R_{LA}	4.83%	4.90%	4.79%	4.73%	4.64%
4. úroveň	EAT/EBT	0.8262	0.9774	0.5705	0.7850	0.8746
	EBT/EBIT	0.9069	0.9307	0.8633	0.8955	0.8521
	EBIT/T	0.1251	0.1525	0.1174	0.0957	0.0552
	T/A	0.9632	0.9742	0.7749	1.1059	0.8886
	VK/VK	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	Ost. P/VK	0.0115	0.0087	0.0037	0.0192	0.0028
	CZ/VK	2.2461	1.3422	1.2861	1.2781	1.1499
5. úroveň	Nákl. úroky/T	0.0116	0.0106	0.0160	0.0100	0.0082
	DzP/T	0.0197	0.0032	0.0435	0.0184	0.0059
	EAT/T	0.0937	0.1387	0.0578	0.0673	0.0412
	A/T	1.0383	1.0265	1.2905	0.9042	1.1254
	Rezervy/VK	0.0017	0.0018	0.0049	0.0075	0.0065
	Závazky/VK	1.5231	1.2259	1.1350	0.7761	0.6728
	Bank.úv./VK	0.7212	0.1145	0.1462	0.4945	0.4706
6. úroveň	Nákl.vč. DZP/T	0.9131	0.8808	0.9732	0.9691	1.0010
	Pohl.za ups.ZK/T	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	DA/T	0.6916	0.7114	0.8460	0.5086	0.6893
	OA/T	0.3248	0.3038	0.4394	0.3723	0.4151
	Ost.A/T	0.0219	0.0113	0.0051	0.0232	0.0210
7. úroveň	DzP/T	0.0197	0.0032	0.0435	0.0184	0.0059
	N prov./T	0.8725	0.8578	0.9141	0.9398	0.9635
	N fin./T	0.0288	0.0249	0.0316	0.0204	0.0381
	N mim./T	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Kr. poh.l/T	0.2012	0.2002	0.2783	0.2096	0.2030
	Dl. pohl./T	0.0180	0.0011	0.0012	0.0001	0.0001
	Zásoby/T	0.0963	0.0973	0.1141	0.1467	0.1807
	FM/T	0.0092	0.0052	0.0458	0.0159	0.0312
8. úroveň	N na prod.zb./T	0.1566	0.1269	0.1035	0.1180	0.0479
	Sp.mat. a en./T	0.3431	0.4072	0.4727	0.4260	0.4901
	N služby/T	0.0766	0.0687	0.0652	0.0755	0.1446
	N osobní/T	0.1770	0.1790	0.2084	0.1897	0.2153
	Odpisy/T	0.0396	0.0439	0.0445	0.0368	0.0465
	N ost. provoz./T	0.0014	0.0019	0.0000	0.0070	0.0100
9. úroveň	Materiál/T	0.0278	0.0290	0.0336	0.0540	0.0556
	Ned. výr./T	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217	0.0590
	Výrobky/T	0.0477	0.0475	0.0616	0.0550	0.0556
	Zboží/T	0.0208	0.0209	0.0189	0.0160	0.0105
	Jiné zásoby/T	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Příloha 6: Vstupní údaje pro rozklad *EVA* - *Equity* odvětví

		2009	2010	2011	2012	2013
	<i>ROE</i>	18.79%	21.65%	22.48%	24.72%	23.56%
	R_E	14.33%	12.10%	11.39%	9.39%	9.63%
	<i>VK</i>	45,025,080	51,236,503	55,394,493	94,982,885	65,479,245
	<i>spread (ROE- R_E)</i>	4.46%	9.55%	11.09%	15.33%	13.93%
	<i>EVA</i>	2008119	4893086	6143249	14560876	9121259
3. úroveň	<i>EAT/EBIT</i>	0.7395	0.7532	0.7813	0.7808	0.8194
	<i>EBIT/A</i>	0.1473	0.1730	0.1757	0.2088	0.1874
	<i>A/VK</i>	1.7248	1.6616	1.6376	0.9964	1.5346
	R_F	4.67%	3.71%	3.51%	2.31%	2.26%
	R_{POD}	3.42%	3.14%	3.20%	2.90%	2.98%
	$R_{FINSTAB}$	2.51%	2.21%	1.74%	1.94%	1.84%
	R_{FINSTR}	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	R_{LA}	1.54%	1.37%	1.30%	1.22%	1.09%
	<i>EAT/EBT</i>	0.8145	0.7907	0.8840	0.8034	0.7992
4. úroveň	<i>EBT/EBIT</i>	0.9080	0.9525	0.8838	0.9718	1.0254
	<i>EBIT/T</i>	0.1049	0.1122	0.1082	0.1254	0.1195
	<i>T/A</i>	1.4045	1.5417	1.6243	1.6654	1.5675
	<i>VK/VK</i>	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	<i>Ost. P/VK</i>	0.0171	0.0139	0.0103	0.0082	0.0157
	<i>CZ/VK</i>	0.6734	0.6249	0.6149	0.3312	0.5190
	<i>Nákl. úroky/T</i>	0.0273	0.0277	0.0237	0.0275	0.0216
5. úroveň	<i>DzP/T</i>	0.0199	0.0210	0.0186	0.0239	0.0246
	<i>EAT/T</i>	0.0776	0.0845	0.0845	0.0979	0.0980
	<i>A/T</i>	0.7120	0.6486	0.6157	0.6004	0.6380
	<i>Rezervy/VK</i>	0.0215	0.0289	0.0173	0.0107	0.0252
	<i>Závazky/VK</i>	0.4069	0.3985	0.4103	0.2204	0.3373
	<i>Bank.úv./VK</i>	0.2450	0.1976	0.1874	0.1001	0.1564
	<i>Nákl. vč. DZP/T</i>	0.8889	0.8991	0.9160	0.9000	0.8931
6. úroveň	<i>Pohl. za ups. ZK/T</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	<i>DA/T</i>	0.3525	0.2787	0.2569	0.2491	0.2548
	<i>OA/T</i>	0.3303	0.3470	0.3447	0.3469	0.3766
	<i>Ost. A/T</i>	0.0116	0.0074	0.0063	0.0066	0.0066

Příloha 7: Schéma pyramidového rozkladu ukazatele CFROI



Příloha 8: Vstupní údaje pro rozklad CFROI společnosti

	FIRMA	2009	2010	2011	2012	2013
	CFROI	22.15%	29.80%	13.52%	12.74%	9.43%
	<i>BCF/EBIT</i>	1.190	1.293	0.987	1.230	1.962
	<i>EBIT/BIB</i>	0.186	0.230	0.137	0.104	0.048
3. úroveň	<i>BIB/EBIT</i>	5.373	4.341	7.297	9.654	20.796
	<i>Čistý zisk/EBIT</i>	0.749	0.910	0.493	0.703	0.746
	<i>Odpisy/EBIT</i>	0.317	0.288	0.379	0.385	0.841
	<i>Úroky/EBIT</i>	0.093	0.069	0.137	0.104	0.148
	<i>Zisk/ztráta/EBIT</i>	0.010	0.013	0.024	0.059	0.053
	<i>VH z prodeje/EBIT</i>	0.015	0.008	0.046	0.120	0.022
	<i>Leasing/EBIT</i>	0.036	0.022	0.000	0.098	0.196
4. úroveň	<i>Odep. A/EBIT</i>	6.252	5.591	8.684	8.498	18.772
	<i>Neodep. A/EBIT</i>	-0.879	-1.250	-1.387	1.156	2.024
5. úroveň	<i>KFM/EBIT</i>	0.074	0.034	0.390	0.166	0.566
	<i>Pohl./EBIT</i>	1.753	1.320	2.381	2.191	3.677
	<i>Čas. rozl. A/EBIT</i>	0.175	0.074	0.044	0.243	0.380
	<i>Neúr. záv./EBIT</i>	3.916	3.541	5.489	3.300	6.454
	<i>Zásoby/EBIT</i>	0.778	0.648	0.990	1.583	3.317
	<i>Pozemky/EBIT</i>	0.256	0.215	0.298	0.274	0.539
	<i>Odep. A po úpr./EBIT</i>	6.098	5.477	8.643	7.996	17.821
	<i>Nedokon. DM/EBIT</i>	0.009	0.056	0.041	0.026	0.000
	<i>Leasing/EBIT</i>	0.145	0.057	0.000	0.475	0.951
6. úroveň	<i>Rezervy/EBIT</i>	0.004	0.005	0.024	0.031	0.061
	<i>Dl. záv./EBIT</i>	2.599	2.539	3.318	1.406	2.123
	<i>Kr. záv./EBIT</i>	1.283	0.971	2.130	1.785	4.243
	<i>Čas. rozl. P/EBIT</i>	0.029	0.025	0.018	0.079	0.026

Příloha 9: Vstupní údaje pro rozklad CFROI odvětví

	ODVĚTVÍ	2009	2010	2011	2012	2013
	CFROI	35.60%	38.92%	37.06%	43.09%	41.11%
	<i>BCF/EBIT</i>	1.608	1.512	1.449	1.508	1.561
	<i>EBIT/BIB</i>	0.221	0.257	0.256	0.286	0.263
3. úroveň	<i>BIB/EBIT</i>	4.517	3.885	3.911	3.500	3.797
	Čistý zisk/ <i>EBIT</i>	0.908	0.953	0.884	0.972	1.025
	Odpisy/ <i>EBIT</i>	0.496	0.350	0.365	0.323	0.363
	Úroky/ <i>EBIT</i>	0.261	0.247	0.219	0.219	0.181
4. úroveň	Odep. <i>A/EBIT</i>	3.010	2.261	2.184	1.830	1.906
	Neodep. <i>A/EBIT</i>	1.507	1.624	1.727	1.670	1.891
5. úroveň	<i>KFM/EBIT</i>	0.604	0.934	0.879	1.085	1.370
	Pohl./ <i>EBIT</i>	1.767	1.449	1.609	1.070	1.119
	Čas. rozl. <i>A/EBIT</i>	0.111	0.066	0.058	0.052	0.055
	Neúr. záv./ <i>EBIT</i>	1.753	1.535	1.522	1.150	1.315
	Zásoby/ <i>EBIT</i>	0.778	0.710	0.698	0.612	0.661
6. úroveň	Rezervy/ <i>EBIT</i>	0.084	0.101	0.060	0.051	0.088
	Dl. záv./ <i>EBIT</i>	0.525	0.319	0.329	0.216	0.241
	Kr. záv./ <i>EBIT</i>	1.077	1.067	1.097	0.844	0.932
	Čas. rozl. <i>P/EBIT</i>	0.067	0.048	0.036	0.039	0.055